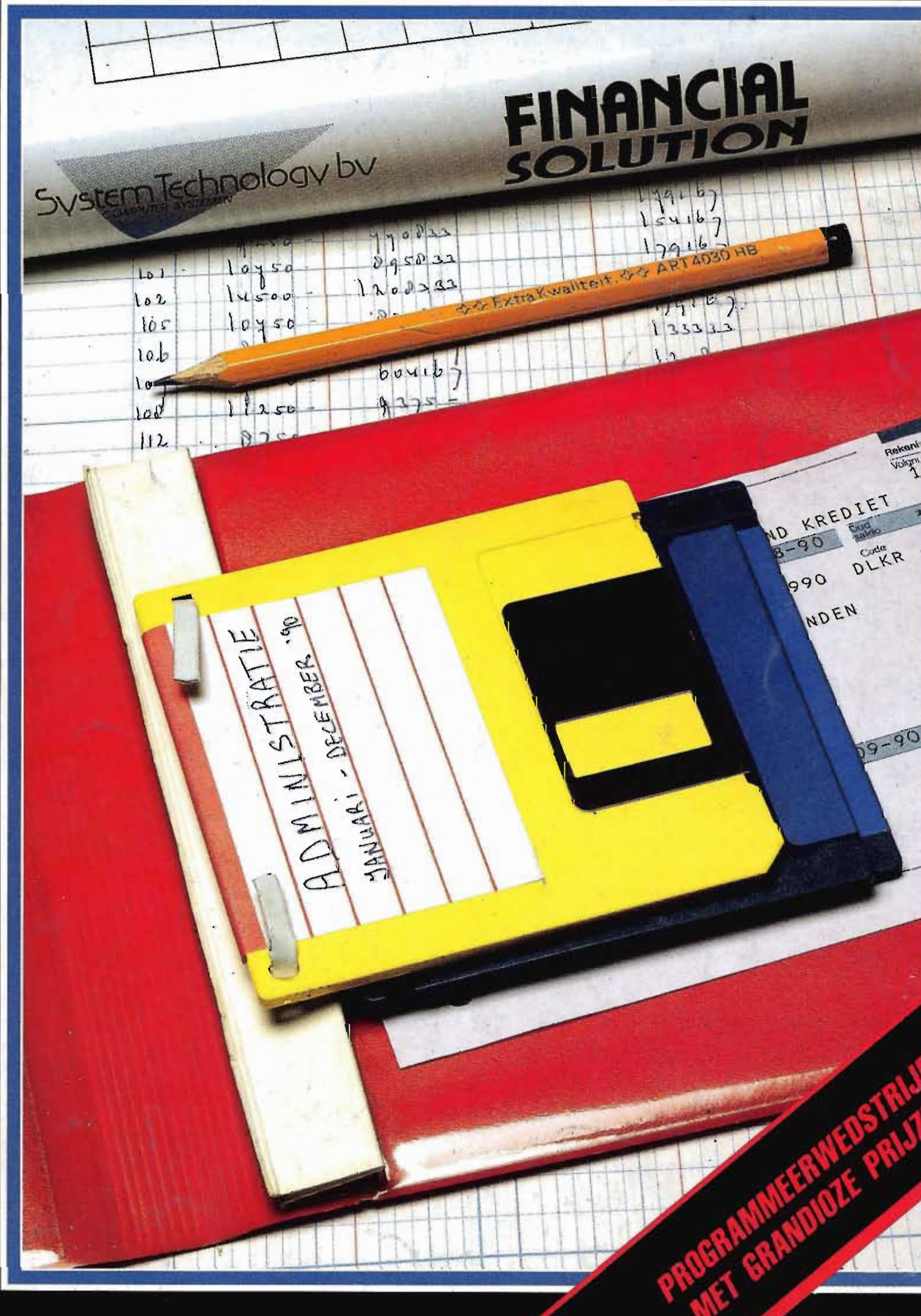
MAGAZINE VOOR DE ACTIEVE MSX GEBRUIKER

MSX®
COMPUTER MAGAZINE

MSX **41**

6e JAARGANG -
NR. 41
OKTOBER 1990
ƒ 6,95 / BFR 140



Turbo-R: 16-bits MSX!
MML uitgediept
Diskmagazines,
het nieuwe medium?
Cursus ML op de MSX
De Trukendoos
MCM's Public Domain
Art Gallery: schermkunst
MSX Software Team,
programma's op komst

Tests:
Fractal Generator
Gamebuilder

Spellen o.a.:
Metal Gear 2
SD Snatcher

Listing:
DIVER: FM-PAC muziek
DIASHOW: vele wipes

PROGRAMMEERWEDSTRIJD
MET GRANDIOZE PRIJZEN

MCM's Programma Service, met nieuwe prijzen!

Alle programma's uit MCM zijn ook op diskette verkrijgbaar. Maar op die disks – en cassettes – staat vaak meer!
Altijd een redactionele extra, maar vaak ook programma's die niet in het blad zelf verschenen zijn.

Cassette/diskette MCM/MSX-40 – die bij dit nummer, MCM 41, hoort, bevat: DiaShow, een programma om scherm acht plaatjes tot een fraaie presentatie te verwerken; Alle muziekjes uit het artikel Computergeluid en Muziek; Viper, muziek voor de FM Panasonic Amusement Cartridge; De trukendoos-listings; Datab, het voorbeeld-programma waarmee u gegevens kan invoeren; De listings uit de ML-cursus en MCM's Invoer Controle Programma nummer 7, de nieuwste versie. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Verzameldiskettes

MCM heeft een viertal verzameldiskettes samengesteld. The best of MCM, als het ware. Onze beste spellen, utilities, toepassingen en grafische schermen uit de Art Gallery. Uit alle jaargangen hebben we de programma's en bestanden bij elkaar gesprokkeld.

Ook deze diskettes verkopen we in de programmaservice, voor de nieuwe lage prijzen. En wie de hele set in één keer bestelt, die betaald slechts vijfendertig gulden, in plaats van *f* 50,-.
De bestelnummers zijn:

MCM-T1 voor de utilities;
MCM-G1 voor de spellen;
MCM-W1 voor de toepassingen en
MCM-A1 voor de Art Gallery.
De totale set bestelt men onder bestelnummer MCM-S1.

Bestellen

Bestellen kan men met de bestelbon uit de LezersService, zie pagina 11. Een MCM disk kost slechts *f* 12,50, een cassette moet *f* 7,50 opbrengen, maar vergeet u niet de vaste verzendkosten op te tellen op de bestelbon? Voor abonnee's geldt een extra korting van vijf procent.

Overzicht

Ook in de vorige nummers boden we u cassettes en diskettes met alle gepubliceerde programma's aan. Deze kunt u nog bestellen. Hieronder treft u een greep aan uit de beschikbare cassettes en diskettes. In nummer 40 heeft een compleet overzicht gestaan

ONZE PROGRAMMA'S GEBRUIKSKLAAR OP DISKETTE OF CASSETTE

MCM/MSX-C/D27 omvat: Fiscus89, om uw aangifte-biljet te helpen invullen; Sal89, salarisberekingen; Loon89, idem, maar dan ook op vier-weeks basis; CStutor, een kleine tutor; Fdate, een extra MSX-DOS commando; Kpreld, oftewel Kleine Prelude in D, van Bach; Gefeli, lang zal'ie leven per computer en de Kort & Krachtig-programmaatjes.

MCM/MSX-C/D28 biedt u: RAMDSK, de MSX2 RAMdisk die zelfs een reset overleeft; RDinst, het installatie-programma voor de RAMdisk; SpcKil, de nieuwe MCM spatie-killer voor Basic-programmeurs; Pasen, bereken de datum van Pasen voor willekeurig welk jaar en Ftime, een extra MSX-DOS commando. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-C/D29: SCFPZL, de nieuwe schuifpuzzels voor MSX1 en MSX2; Schuin, een MSX2 Kort & Krachtigje dat heel vreemde dingen op uw scherm zet; Blokjes, alweer een K&K'tje; Lissaj, een kort Lissajous-figuren programma; een paar K&K Haardvuur-programmaatjes en enkele listinkjes uit Lezers Helpen Lezers. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-C/D30 omvat: DiskView, een pracht van een disk-monitor; More, een slim extraatje onder MSX-DOS, waarvan de machinetaal-source ook op cassette en diskette staat; FileFind, FileShow en FileEdit, een drietal 'one-screeners' waarmee men bijvoorbeeld tekstverwerkers voor printers kan aanpassen en een listinkje uit De Trukendoos om MSX-DOS vanaf de RAMdisk te starten met CALL SYSTEM. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-C/D31 biedt u: Transfer, ons trouwe hulpje om cassette-inzendingen naar disk te verplaatsen en een paar heel aardige Kort & Krachtig-inzendingen. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Op MCM/MSX-C/D32 staan: AscTab, ons residente hulpje dat met één toetscombinatie de MSX tekenset compleet met ASCII-codes op het scherm zet, ideaal voor programmeurs. Compleet met volledige ML-source! Tijdmenu, professioneel timecodes op uw video-tapes zetten, alleen voor NMS 8280; verschillende Kort & Krachtigjes: I/O'tjes printer, 4096 — de eerste MSX2+ listing!, Karset en wat hartverwarmende haardvuren. Tenslotte wat Lezers Helpen Lezers-programmaatjes en bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-33: Jungle, een adventure dat u voor raadsels zal stellen; Tijdmenu — en dit keer de goede versie van dit video-hulpprogramma dat timecodes op uw videotapes zet; FMPAK, ons eerste experiment met de nieuwe MSX-sound en wat Kort & Krachtig listinkjes. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Met MCM/MSX-34 bieden we: Vuurwerk, zonder kruitdampen prachtige vuurpijlen op uw beeldscherm; Life, het bekende wiskundige spel in speciale MSX-uitvoering waarbij de cellen door vlammen zijn weergegeven, onder de naam BosBrand; Kerstkaart, een serie van drie MSX1 grafische hoogstandjes; WeWish, oftewel Kerstmuziek: We Wish You a Merry Christmas en nog eens drie andere kerstliedjes, waar we in het blad geen ruimte voor hadden.
Verder de Kort & Krachtig listinkjes, met onder meer een bloemlezing uit de haardvuren en uit de Lezers Helpen Lezers een patch voor de Canon T22A printer voor Ease. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-35 omvat: SAL90, salarisberekeningen voor het jaar 1990, inclusief de Oort-aanpassingen; Hola, een gokspelletje met een rad van avontuur; verder de Kort & Krachtig listinkjes: SuperPrint, waarmee u tekst groot kunt uitprinten, ook gekanteld; Pasmog, om passwoorden voor Maze Of Galious mee uit te rekenen; BRDR1 en BRDR2, smooth scrollen in de randkleur; RGNBG — wat staat voor regenboog — een hulpje bij het uitzoeken en selecteren van kleuren op scherm 8; en Wandel, laat letters van een titel één voor één het beeld in wandelen. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-36 bestaat uit: Fiscus90, uw aangifte makkelijk gemaakt; AxelF, machtige muziek voor het FM-PAC; PadKey, een programma om het Philips tekentableau als alternatief toetsenbord te gebruiken; uit de trukendoos: Breedte, Tstprt en Beeper; de vijf programma's uit het Achter de schermen van MSX artikel; het voorbeeld bij 'Gebruikers-vriendelijk programmeren' en de Lezers Helpen lezers listings Intlac5, Seppat2 en Effi. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-37 biedt: SCRSAV, onze utility die uw monitor beschermd tegen inbranden; LIST, onze handige ML-hulp voor Basic-programmeurs; ZAS-BAS, een dijk van een Z80-assembler; de Kort & Krachtig programmaatjes: STROFZ, ABHSTR, POTLOD, TEKST, CUJOMU en STORIN; SCRPCH, de patch om AackoScribe aan te passen; CMDEMO, een voorbeeld van een programma dat middels het ombuigen van een 'hook' extra Basic-functies creëert; de hulpprogrammaatjes bij Tokens enzo: LINLEN en LINPRT; Lezers Helpen Lezers met: DESPAT, DRDAT, KRKKLK en LC10DP; uit de trukendoos: BRDCLR en TOBUF. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-38 bevat: CHARED, de Illustratieve Character Editor; de vijf listings bij het Achter de schermen van MSX artikel; de Kort & Krachtig programmaatjes: Blokken, Zadel, Tikken en MCMCM; LFILES, een handige utility onder MSX-DOS en het HALOS-hulpprogrammaatje. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Op MCM/MSX-39 bieden we: RUBIKLOK, een spel om slapeloze nachten van te krijgen; de listings uit de ML-cursus en natuurlijk MCM's Invoer Controle Programma nummer 7, de nieuwste versie. En, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!
Maar de belangrijkste programmatuur op deze disk zijn: **MemMan**, MCM's Memory Manager, hét programma voor MSX2 programmeurs die het geheugen echt willen kunnen gebruiken, en vooral: **BK**, de filecopier die alle andere programma's mijlen achter laat, speciaal voor gebruik samen met MemMan.

MSX COMPUTER MAGAZINE
is een uitgave van
Aktu Publications b.v.
Amsterdam

Uitgever
Wammes Witkop

Redactieadres
MSX Computer Magazine
Postbus 61264,
1005 HG, Amsterdam
Tel.: 020 - 845995
Fax: 020 - 862719

Hoofdredacteur
Wammes Witkop

Redactie
Max Barber, Paul te Bokkel, Ronald Egas, Hans Niepoth, Harry van Horen, Markus The, Mariëlle Mink, André Knip, Edgar Hildering, Robbert Wethmar, Lies Muller, Mathijs Perdec, Kees Reedijk, Ries Vriend.

Vragentelefoon redactie
De redactie is telefonisch alleen bereikbaar via 020–860743.
Op dit nummer hoort u een antwoordapparaat, waarop eventuele correcties op artikelen en listings ingesproken worden. Via dit nummer zijn we minimaal één keer per week rechtstreeks te bereiken. Dit wordt ook via het antwoordapparaat bekend gemaakt.

Advertenties
tel.: 020–845975

Programmaservice
Voor het bestellen van cassettes en diskettes kunt u de bon elders in dit blad invullen en opsturen naar:
MCM LezersService
Postbus 61264
1005 HG Amsterdam

Losse nummers
Heeft u vragen over het nabestellen van losse nummers, bel dan met Mirjam Engelberts, afdeling lezersservice 020-845995

Vormgeving
Mariëlle Mink

Fotografie
Jan Bartelsman
Jeroen Brouwer
Maarten Steenbergen

Zetwerk & lithografie
Perscombinatie producties Amsterdam

Druk
Tijl Offset Zwolle

Distributie
Beta Press/van Ditmar, Gilze
Tel.: 01615-7800

Toezenden materiaal
Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen heeft MCM het recht om vrijelijk te beschikken over alle haar toegezonden materiaal.

Abonnementsprijs:
Hfl. 50,– , voor 8 nummers
Het abonnement kan elk gewenst moment ingaan (zie de bon elders in dit blad) en wordt automatisch verlengd, tenzij een maand voor de vervaldatum schriftelijk opgezegd.

Inhoud MSX Computer Magazine 41

Rubrieken

Besprekingen

Listings

Drukke tijden in MSX-land. De beurs in **Zandvoort** was een grandioos succes, bezoekers en standhouders waren uiterst tevreden. Allerlei nieuwe initiatieven, veel goedkope programmatuur van eigen bodem. We zullen de komende nummers het één en ander te testen hebben. Zoals de **MK Public Domain Harddisk**, die tijdens de beurs voor het eerst echt àf bleek te zijn.

Maar het belangrijkste nieuws, dit nummer, komt uit Japan. Het heet **MSX Turbo-R**, een **16-bits MSX!** Qua snelheid vergelijkbaar met een fikse PC, maar toch op en top een MSX. We hebben de Japanse informatie laten vertalen en vielen uit onze stoel. Eind dit jaar komt dit wondertje uit, de plannen om het naar Nederland te halen liggen al gereed. Dit keer één pagina met de feiten, straks een test!

In dit nummer de aankondiging van een grote **programmeerwedstrijd**. Men heeft alle tijd – tot begin januari – om te proberen de **hoofdprijs**, een **MSX harddisk**, in de wacht te slepen. Maar ook de andere prijzen liegen er niet om!

Initiatieven

Het MSX-wereldje is roerig, dezer dagen. Aan allerlei kanten worden initiatieven ontplooit. Zo heb ik me, de dag voor ik deze regels schrijf, naar Tilburg begeven om een vergadering bij te wonen die was uitgeschreven door gebruikersgroep aldaar. Dezelfde mensen die afgelopen voorjaar de Tilburgse Internationale Computerdagen – puur MSX, maar er waren inderdaad ook Belgen en Duitsers – tot een succes maakten.
De bedoeling was om tot een samenwerking te komen tussen allerlei organisaties en bedrijven in MSX-land, om zodoende MSX meer 'in the picture' te krijgen. Een prima idee, want samen staat men inderdaad sterk.
Alleen, van de tegen de veertig uitgenodigde groepen en bedrijven waren er slechts een tiental komen opdagen. En dat is natuurlijk spijtig. Zo schitterden – om even de wat commercieler genodigden te noemen – TimeSoft, MSX Club Magazine en CUC slechts door afwezigheid. Naast een handvol gebruikersgroepen werd het zaaltje onder meer gevuld door MK Public Domain, New Dimension Software, Computer Development Schaijk – Mischa Vroegop dus, de man achter de in het vorige nummer besproken MultiCartRidge – en André van Norden, die zich ook weer bezig houdt met onder meer MSX-harddisks.

REDACTIONEEL



Ondanks de wat matige opkomst bleek het echter een nuttige zondag. Eén van de plannen is bijvoorbeeld om de data van de grotere MSX-bijeenkomsten op elkaar af te gaan stemmen, iets waar iedereen baat bij zal hebben. Ook zijn er diverse strategieën besproken om MSX weer wat meer in de belangstelling te brengen bij het grote publiek, bijvoorbeeld door berichtjes in de huis aan huis bladen. Zaken die door samenwerking vrij eenvoudig te realiseren zijn, en die zeker hun nut zullen afwerpen. Het valt te hopen dat bij de volgende bijeenkomst van MSX-belangengroepen – die door Computer Club Rijnmond in januari georganiseerd zal worden – er meer van de genodigden zullen komen.

En dat brengt mij tot de reden waarom ik deze bijeenkomst op mijn eigen pagina noem. Want die lage opkomst, die zit me toch niet lekker. Evenmin als het gevoel dat me op sommige momenten bekroop tijdens die bijeenkomst.
Ik kan me niet aan de indruk onttrekken dat MSX een heel verbrokkelde aangelegenheid is geworden. De gebruikersgroepen proberen ieder op zich sterk te zijn, samenwerking blijft een moeilijke zaak. Men is maar al te benauwd voor onderlinge concurrentie.

Ook de commercie kent dergelijke angsten. Haat en nijd hebben we de afgelopen anderhalf jaar genoeg mogen zien in het MSX-wereldje. En ook nu bestaat er een gerede kans dat de diverse leveranciers van bijvoorbeeld harddisks elkaar doodconcureren. De prijzen zakken gestaag, want men probeert elkaar te overtroeven.

En dat is uiteindelijk voor niemand gunstig, want een harddisk kost nu eenmaal een bepaalde inkoopsprijs. En de SCSI-cartridge is ook niet zo goedkoop, om te maken. De zakkende prijzen betekenen dat uiteindelijk de winstmarges van de makers onder druk komen te staan. En uit die winst zou nu juist het ontwikkelen van nieuwe producten – zoals een slot-expander – bekostigd moeten worden.

Om MSX gezond te houden is er meer samenwerking nodig, naar mijn idee. Samenwerking waarbij bedrijven en andere belangengroepen elkaar eerlijk en open kunnen benaderen. Zonder allerlei reserveringen, zonder allerlei verborgen angsten.
Zo bijten naar mijn gevoel gebruikersgroepen elkaar niet. En hoewel het een feit is dat de makkelijkste eer te behalen is op het thuisfront, lijkt me het heel belangrijk om tot een overkoepelend samenwerkingsorgaan te komen. Zo'n samenwerkingsverband kan alleen maar gunstig uitpakken. Ook voor die bladen en bedrijven die nog over zijn in MSX-land. Wie zich daarvoor inzet, zal inderdaad niet meteen de getapte jongen – of meid – zijn binnen een kleine groep mensen, maar pas later de vruchten mogen zien van het harde werk. MCM zegt bij deze toe dat een dergelijk initiatief van onze kant van harte ondersteund zal worden, zeker met redactionele aandacht maar ook met een financiële bijdrage. Want naast veel werk brengt een dergelijk plan ook de nodige kosten met zich mee, wat betreft porti en telefoon.

Cursus ML op de MSX, deel 2

Oftewel: machinetaal met onze Z80 Assembler, een Basic-programma dat gepubliceerd is in MCM nummer 38. Een assembler is een stuk software waarmee het programmeren in machinetaal een stuk makkelijker, zeg maar gerust mogelijk, wordt gemaakt. En in machinetaal hebben we de MSX volledig in onze macht...

De aflevering van de vorige keer bestond voornamelijk uit een eerste kennismaking met het fenomeen machinetaal. Allerlei onderwerpen werden even kort aangestipt. Maar nu begint het echte werk.

Twee voorbeeldprogramma's deze keer, beide voornamelijk gebaseerd op de LD instructie. Dat deze instructie belangrijk is en waarom er zo intensief gebruik van wordt gemaakt, dat leggen we aan de hand van die beide voorbeelden uit.

Groepen

Er zijn zo'n 700 machinetaal instructies en die zullen in deze cursus hopelijk allemaal aan bod komen. Gelukkig zijn er veel instructies die op elkaar lijken. We hoeven ze niet stuk voor stuk door te lopen. Toch is het een flinke kluif, die rij commando's. Nu is daar wel wat op gevonden. Als de hoeveelheid ons wat boven het hoofd groeit, dan is het tijd om een taktiek te bedenken. In dit geval 'verdeel en heers'. Door de grote hoeveelheid onder te verdelen in kleine groepen blijft het overzicht behouden. Machinetaal instructies zijn – om welke processor het ook gaat – onder te verdelen in vier groepen die te maken hebben met:

gegevens verplaatsen
gegevens bewerken
programmacontrole of
processorcontrole

We beginnen deze keer met een aantal instructies uit de eerste groep. Het verplaatsen van gegevens binnen de processor is het onderwerp van deze aflevering. Toch zullen we niet kunnen zonder een paar instructies uit de groep programmacontrole. Veel van Z80 instructies hebben te maken met het verplaatsen van gegevens. Maar ook voor gegevensbewerking zijn veel mogelijkheden. Deze twee groepen samen vormen het overgrote deel van de instructieset. We zullen trouwens zien dat de meeste machinetaalprogramma's een groot deel van de tijd bezig zijn met het verplaatsen van gegevens. De oorzaak daarvan ligt in het ontwerp van de Z80. Het is gewoon noodzakelijk regelmatig met bits en bytes te schuiven. Nu is dat bij veel meer microprocessoren het geval, maar er zijn ook uitzonderingen. De Motorola 68000 bijvoorbeeld is totaal anders opgebouwd waardoor het verplaatsen van gegevens veel minder vaak noodzakelijk is. We komen daar straks op terug.

MACHINETAAL
VOOR BEGINNERS

Maar met gegevens verplaatsen alleen begin je niet veel. Vandaar dat ook enkele instructies uit de groep programmacontrole kort aan bod komen: CALL en JP. Het is nog niet nodig om precies te begrijpen hoe ze werken, het is wel handig te weten wat ze doen. Normaal gesproken worden de instructies van een programma achter elkaar uitgevoerd. Zodra een instructie zijn werk gedaan heeft wordt de 'volgende' uit het geheugen opgehaald. Soms echter is het handig deze volgorde te doorbreken en een geheel andere instructie uit te voeren.

In zo'n geval moet de uitvoering ineens naar een ander punt in een programma springen. De benodigde instructie wordt dan ook vaak omschreven als een sprong. De mnemonic die de mensen van Zilog gekozen hebben is JP, een afkorting voor het Engelse 'jump'. Een bijzonder soort sprong is de subroutine-aanroep: de CALL. Net als bij een jump springt de uitvoering van het programma na de CALL naar een andere plaats, maar deze keer is het slechts tijdelijk. De processor onthoudt namelijk waar hij gebleven was en kan daar weer terug keren. Dat gebeurt wanneer het stukje programma waar naartoe gesprongen werd – de 'subroutine' – te kennen geeft dat het werk gedaan is.

BIOS

Subroutines kunnen natuurlijk door machinetaalprogrammeurs geschreven en in het programma opgenomen worden. Er zijn er echter ook al flink wat in elke MSX machine ingebouwd. Vrijwel elk programma heeft namelijk behoefte aan communicatie met de buitenwereld: het inlezen van een toetsdruk, het afdrukken van tekst op het scherm, het veranderen van de schermkleuren of het geven van een pieptoontje. Voor al deze taken staan subroutines klaar in het BIOS.

De letters BIOS staan voor Basic Input/Output System. Het is een deel van het ROM – het vaste geheugen in elke MSX – waar subroutines staan voor allerlei kleine maar belangrijke taken. Zo staat op adres 162 de subroutine CHPUT. Dit stukje programma zorgt ervoor dat een letter – character – op het scherm wordt afgedrukt. Meestal werken ML programmeurs echter niet in het decimale maar in het hexadecimale talstelsel. Dan wordt het adres geschreven als: 00A2.

Op adres 159 – 009F hexadecimaal – staat de subroutine CHGET. Deze routine leest een teken van het toetsenbord. Daarbij wordt er indien nodig gewacht tot er een toets wordt ingedrukt.

Naast deze twee staan er nog veel meer nuttige subroutines in het BIOS. Volledige lijsten zijn in de meeste boeken over machinetaal op de MSX wel te vinden. Ook MCM heeft de BIOS-routines al eens gepubliceerd, verspreid over de nummers 16, 18, 25, 27, 29 en 32 zijn alle routines behandeld.

Registers

De machinetaalprogrammeur werkt in een andere omgeving dan de meeste andere programmeurs. In ML heb je te maken met de hardware, terwijl andere talen veel meer afhankelijk zijn van software. Voor de Pascal programmeur is de compiler absoluut onmisbaar en is het ook de compiler die hem of haar de mogelijkheden en beperkingen biedt. ML programmeurs moeten werken met wat de hardware te bieden heeft. Zij zijn veel minder afhankelijk van de mogelijkheden van – bijvoorbeeld – een assembler.

De belangrijkste hardwarebouwer waar we op de MSX mee te maken hebben is Zilog, de ontwerper van de Z80. We werken met de mogelijkheden en beperkingen die Zilog is de Z80 heeft gebouwd. Gelukkig wisten ze bij Zilog echter wel zo ongeveer hoe de programmeurs het hebben wilden.

De Z80 is dan ook uitgerust met een flink aantal registers, waarvan we er in deze aflevering vier zullen gebruiken. Een register is in feite niets anders dan een klein stukje geheugen op de microprocessor, dat gebruikt kan worden voor de tijdelijke opslag van gegevens. Elk register heeft een naam. De vier die in deze aflevering gebruikt worden heten A, B, C en D.
In principe zijn alle registers gelijk. Ze zijn 8 bits groot en kunnen een waarde van 0 tot en met 255 bevatten. Alleen register A is een bijzonder geval. De naam A is eigenlijk de afkorting voor Accumulator, ook wel kortweg Accu genoemd. Het A register biedt veel meer mogelijkheden dan de andere. Vandaar dat de meeste bewerkingen op het A register uitgevoerd worden: meestal is het A register het enige waar de bewerking op uitgevoerd kan worden.

Mogelijkheden

Daar ligt precies het belang van de grote groep instructies om gegevens te verplaatsen. De Z80 is een 'Accumulator-processor'. Er is één register – namelijk A – dat veel mogelijkheden heeft, de andere registers zijn allemaal een stuk beperkter. Een direct gevolg van deze aanpak is dat het vaak nodig is gegevens eerst naar A te verplaatsen alvorens ze bewerkt kunnen worden.
De reden voor de ontwerpers om deze aanpak de kiezen was het feit dat het aantal instructies daardoor relatief klein blijft. Er is een aparte optel-instructie nodig voor elk register waar hij mee moet kunnen werken. Een dergelijke hoeveelheid instructies maakt het ontwerp van de processor een stuk ingewikkelder. Om dat te voorkomen heeft men ervoor gekozen A als 'actie'-register te gebruiken. Wie een willekeurig machinetaalprogramma doorkijkt zal dan ook zien dat het A register buitensporig veel genoemd wordt.
Misschien ontstaat nu de indruk dat registers vergelijkbaar zijn met variabelen uit een hogere taal. In zekere zin klopt dat ook wel, ze worden beide gebruikt om gegevens in op te slaan. Er zijn echter wel twee belangrijke verschillen.

Ten eerste ligt het aantal en het soort registers vast, terwijl variabelen zodra ze nodig zijn kunnen worden aangemaakt. Registers zijn er gewoon, of ze gebruikt worden of niet.Ten tweede is in hogere programmeertalen de variabele meestal de enige manier om gegevens op te kunnen slaan. In machinetaal is er naast de registers nog een schat aan geheugen dat voor de opslag van gegevens gebruikt kan worden. Beide genoemde BIOS routines maken gebruik van een register om informatie binnen te halen of terug te kunnen geven. CHPUT drukt het teken af waarvan de ASCII code in het A register staat. Op dezelfde manier geeft CHGET de code van de ingedrukte toets terug in het A register. Ook hier werkt de ontwerpkeuze door: de Accu speelt een grote rol.

Load is Copy

Zoals gezegd is het verplaatsen van gegevens een regelmatig terugkerende gebeurtenis. Deze keer zullen we ons dan ook voornamelijk daarmee bezig houden: het verplaatsen van gegevens binnen de Z80. Ofwel: van register naar register.
Het is natuurlijk ook mogelijk gegevens uit het geheugen te lezen of naar het geheugen te schrijven, maar daar zullen we ons later mee bezig houden. Voorlopig blijven we in het Z80 chipje.
Om bijvoorbeeld de inhoud van het A register naar B te verplaatsen gebruiken we de instructie:

```
LD B,A
```

De afkorting LD staat voor LoaD, de instructie laat zich vertalen als 'laad het B-register met de inhoud van A'. Daarbij zijn twee zaken belangrijk. Om te beginnen het woordje 'met': er wordt een waarde verplaatst van A naar B en niet andersom. Wie dat wil moet de instructie:

```
LD A,B
```

gebruiken, want die bestaat natuurlijk ook. Het eerste genoemde register is altijd de bestemming van de gegevens, het tweede de herkomst. Daarnaast worden de gegevens eigenlijk niet verplaatst, maar gekopieerd. Het is niet zo dat het A register, nadat zijn inhoud naar B verplaatst is, 'leeg' is. De waarde in het register dat gelezen wordt blijft daar onveranderd staan. In plaats van load zou de instructie dan ook beter copy kunnen heten.
Trouwens: 'leeg' is een register nooit. Altijd staat er een combinatie van acht bits in. Zelfs al zijn ze allemaal 0, ook dan bevat het register een waarde: nul. Dit is een direct gevolg van het feit dat een register altijd bestaat. Een variabele die niet gedefinieerd is heeft in principe geen waarde. Het hele ding bestaat zelfs niet.
Goed, Basic is er makkelijk in, de taal maakt de variabele aan zodra iemand hem noemt en geeft het ding nog direct de waarde 0 ook. Maar een nooit genoemde variabele bestaat ook niet. Het zou ook niet kunnen. Op de MSX hebben variabelen namelijk een naam die uit één of twee letters bestaat. Er zijn dus 27x26 variabelen mogelijk: 702 stuks. Elk van die variabelen zou een array kunnen zijn die 1 kB geheugen kost, een totaal van 702 kB dus. Zoveel geheugen is er in Basic eenvoudigweg niet beschikbaar.

Toch vreemd

Als lezer van een blad als MCM zult u wel weten dat computers veel voordelen bieden als het om tekstverwerken gaat. Met behulp van de computer is het wijzigen en het verbeteren van fouten geen enkel probleem. Vandaar ook dat de hoofdredacteur alle tekst voor dit blad ook zo graag op floppy ontvangt...
Maar behalve de mogelijkheid fouten te verbeteren biedt de computer nog enige mogelijkheden. Zo zijn vrijwel alle tekstverwerkers in staat automatisch naar de volgende regel te gaan als een woord niet meer op de regel past. Ook is het meestal mogelijk de kantlijnen achteraf alsnog anders in te stellen. De tekst uitvullen, om zo een mooie rechte rechter kantlijn te krijgen is meestal ook geen probleem en grotere pakketten kunnen vaak zelfs automatisch de woorden afbreken en de spelling controleren.
Al deze zaken zijn voorbeelden van bewerkingen op de tekst. Kennelijk kan een computer behalve de tekst onthouden er ook nog van alles mee doen. En dat 'van alles' heeft eigenlijk geen grenzen, behalve de fantasie van de programmeur dan. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk de computer de tekst te laten coderen, omzetten naar een onleesbare versie. Voor het weer leesbaar maken kan de computer dan ook weer ingezet worden. Wie geen computer heeft zal zo'n boodschap niet gemakkelijk kunnen lezen. Ziet u bijvoorbeeld wat hier staat:

coTn hteiel ekkl rseeaab .r

Met wat puzzelen zal het misschien nog best lukken, maar er zijn natuurlijk ook ingewikkelder coderingen denkbaar. In een volgende aflevering zullen we ook daar een voorbeeld van geven. Deze keer laten we een programma zien dat deze codering uitvoert.

Omdraaien

De naam is SWAPTYPE. Het programma leest eerst drie letters van het toetsenbord en zet ze daarna in omgekeerde volgorde

```
100 ' ; SWAPTYPE
110 ' ; Een gekke geheimtaal
120 ' ; gebaseerd op groepjes van 3
130 '
140 ' equ CHPUT ,$00A2
150 ' equ CHGET ,$009F
160 '
170 ' org $C000
180 '
190 ' START:
200 '    call CHGET       ; lees
210 '    ld b,a
220 '    call CHGET
230 '    ld c,a
240 '    call CHGET
250 '    call CHPUT       ; schrijf
260 '    ld a,c
270 '    call CHPUT
280 '    ld a,b
290 '    call CHPUT
300 '    jp START         ; herhaal
```

Listing 1, SWAPTYPE.ASM

```
100 ' ; PERMUT
110 ' ; alle 6 de permutaties
120 ' ; van 3 letters
130 '
140 ' equ CHPUT ,$00A2
150 ' equ L1    ,83        ; letters
160 ' equ L2    ,77
170 ' equ L3    ,88
180 ' equ CR    ,13        ; car.return
190 ' equ LF    ,10        ; line feed
200 '
210 ' org $C000
220 '
230 ' START:
240 '    ld b,L1 ; initialisatie
250 '    ld c,L2
260 '    ld d,L3
270 '    call PRTWRD
280 '    ld a,c  ; verwissel c en d
290 '    ld c,d
300 '    ld d,a
310 '    call PRTWRD
320 '    ld a,b  ; verwissel b en c
330 '    ld b,c
340 '    ld c,a
350 '    call PRTWRD
360 '    ld a,d  ; verwissel d en c
370 '    ld d,c
380 '    ld c,a
390 '    call PRTWRD
400 '    ld a,c  ; verwissel c en b
410 '    ld c,b
420 '    ld b,a
430 '    call PRTWRD
440 '    ld a,c  ; verwissel c en d
450 '    ld c,d
460 '    ld d,a
470 '    call PRTWRD
480 '    ret
490 '
500 ' PRTWRD:    ; Druk het woord af
510 '    ld a,b
520 '    call CHPUT
530 '    ld a,c
540 '    call CHPUT
550 '    ld a,d
560 '    call CHPUT
570 '    ld a,CR
580 '    call CHPUT
590 '    ld a,LF
600 '    call CHPUT
610 '    ret
```

Listing 3, PERMUT.ASM

weer op het scherm. Wat op het scherm verschijnt is daardoor totaal onleesbaar. Het leuke is dat door de onleesbare uitvoer opnieuw in te typen de origineel ingetikte tekst weer op het scherm verschijnt.
Intern wordt het toetsenbord uitgelezen door de subroutine CHGET uit het BIOS. Deze routine zet de code van de ingedrukte toets in het A register. Het programma slaat de eerste twee ingetikte codes op in twee registers en drukt de derde direct af. Daarna wordt de code van de tweede toets weer uit het C register gehaald om afgedrukt te worden. Tenslotte gebeurt hetzelfde met de eerste letter die tijdelijk in het B register was opgeslagen.

Na de afwerking van het eerste groepje van drie volgt er een JP naar het begin van het programma. De hele procedure herhaalt zich daardoor eindeloos. Elk ingevoerd groepje van drie wordt in omgekeerde volgorde afgedrukt.

Listing 1 is de listing van SWAPTYPE.ASM, het eigenlijke programma. Listing 2 laat zien wat de assembler ervan maakt. Elke mnemonic is vertaald naar een (hexadecimale) code. Die code is de eigenlijke machinetaalinstructie. Op basis van die code weet de Z80 wat er moet gebeuren.Wie met dit programma gaat experimenteren moet nog wel iets weten. Het is natuurlijk alleen mogelijk de tekst van het scherm terug te vertalen wanneer de eerste letter getikt op het moment dat het programma ook een eerste letter verwacht. Dat is te bereiken door een aantal keer op CTRL-M te drukken, en wel totdat de cursor naar het begin van de regel springt. Door daarna drie keer op CTRL-J te drukken schuift de cursor drie regels omlaag en kunnen de experimenten voortgezet worden.
Onderbreken is onmogelijk, in tegenstelling tot hogere talen zoals Basic zijn machinetaal programma's in principe niet te onderbreken.

Volgorde

Het tweede voorbeeld bij deze aflevering is ook gebaseerd op het verplaatsen van gegevens. Het is een programma dat alle mogelijke permutaties van drie letters afdrukt. Een permutatie is een rangschikking, een mogelijke volgorde van een aantal letters. Drie letters kunnen op zes

manieren gerangschikt worden en PERMUT laat ze alle zes zien.
Om dat te bereiken worden de drie letters eerst in de registers B, C en D geplaatst. Verder is er een subroutine (PRTWRD), die de letters in deze registers afdrukt. Die routine wordt zes keer aangeroepen. Tussen die aanroepen door worden telkens twee letters van plaats verwisseld. Echter: verwisselen is een probleem. Verwisselen door iets als:

```
LD B,C
LD C,B
```

werkt namelijk niet. Als de tweede instructie wordt uitgevoerd is de waarde van B immers al door de eerste overschreven. Er is een tijdelijke variabele nodig om die waarde in op te slaan. Voor dat doel wordt telkens de Accu gebruikt.
Het A register wordt trouwens ook intensief gebruikt in de subroutine PRTWRD. Daar moet immers het woord van drie letters op het scherm gezet worden. De daarvoor gebruikte BIOS-routine heeft echter de code van de af te drukken letter in A nodig. Letter voor letter wordt dus in het A register geschoven om het BIOS aan te kunnen roepen.

Experimenteer eens wat met deze programmaatjes. Laat SWAPTYPE bijvoorbeeld eens met groepjes van vier letters werken. Volg de waarden van de verschillende letters eens door PERMUT. Of laat het programma de mogelijkheden eens in een andere volgorde aflopen.

Machinetaal leer je niet met lezen alleen, experimenteer er dus op los. De kans dat de machine hangt is altijd aanwezig. Maar een ML programma dat werkt is de baas over de machine.

Werken met ZAS

Onze Z80 Assembler in Basic is in staat een bestand met mnemonics te vertalen naar een .BIN file met de gewenste machinetaal. Het invoerbestand kan gewoon in de Basic-editor getikt worden en bestaat uit REM-regels. Dit bestand moet als ASCII op schijf gezet worden voordat ZAS er iets mee kan. SAVE "TST.ASM",A dus.

Wanneer ZAS gestart wordt zal het om de naam van een invoerbestand vragen. Door direct op return te drukken wordt TST.ASM als invoer gebruikt. Vervolgens vraagt ZAS om een .LST file. Standaard wordt zo'n bestand niet gemaakt, maar door een bestandsnaam in te tikken wordt een bestand aangemaakt zoals dat in listing 2 te zien is. Daarin is alle informatie over het aangemaakte programma terug te vinden. Het is ook mogelijk PRN in te voeren als bestandsnaam voor het .LST file. In dat geval wordt het bestand niet op disk gezet maar direct op papier afgedrukt.

Maar het gaat uiteindelijk om het .BIN file dat aangemaakt wordt. De naam ervan is altijd gelijk aan de naam van het invoer bestand, alleen de extensie is anders.
Wanneer er fouten in de invoer gevonden worden wordt er in plaats van een .BIN een .ERR bestand op disk gezet. In dit bestand, dat net als de invoer en het .LST file in de Basic-editor geladen kan worden, staan alle gevonden fouten opgesomd. Daardoor wordt het mogelijk alle fouten in één keer te verbeteren.

Een uitgebreide beschrijving van ZAS staat in MCM nummer 38, waarin ook de listing staat afgedrukt. Wie alsnog wil gaan typen raden wij aan ook even naar de Oeps in MCM 39 te kijken, want zonder die kleine wijziging werkt het programma niet echt fijn.

Listing 2, SWAPTYPE.LST

```
1  ' C000                     100  ; SWAPTYPE
2  ' C000                     110  ; Een gekke geheimtaal
3  ' C000                     120  ; gebaseerd op groepjes van 3
4  ' C000                     130
5  ' C000                     140  equ CHPUT ,$00A2
6  ' C000                     150  equ CHGET ,$009F
7  ' C000                     160
8  ' C000                     170  org $C000
9  ' C000                     180
10 ' C000                     190   START:
11 ' C000  CD 9F 00           200     call CHGET         ; lees
12 ' C003  47                 210     ld b,a
13 ' C004  CD 9F 00           220     call CHGET
14 ' C007  4F                 230     ld c,a
15 ' C008  CD 9F 00           240     call CHGET
16 ' C00B  CD A2 00           250     call CHPUT         ; schrijf
17 ' C00E  79                 260     ld a,c
18 ' C00F  CD A2 00           270     call CHPUT
19 ' C012  78                 280     ld a,b
20 ' C013  CD A2 00           290     call CHPUT
21 ' C016  C3 00 C0           300     jp START           ; herhaal
22 '
23 '
24 ' dec       hex   label
25 ' -------   ----  -----
26 '     162     A2  CHPUT
27 '     159     9F  CHGET
28 '  -16384   C000  START
```

LezersService

Blijkbaar voorziet onze LezersService in een behoefte. Het aantal bestellingen dat we te verwerken krijgen is boven verwachting. Maar gezien het brede aanbod, dat we bij elkaar hebben weten te sprokkelen, is dat ook weer niet zo vreemd.
Eerlijk gezegd zijn we daar wel een beetje trots op, die lijst van artikelen. Niet alleen hebben we een ruime keuze in de wat oudere spellen, die al tijden niet of nauwelijks meer in de winkels lagen, maar er is ook het nodige gloednieuwe Japanse materiaal bij de LezersService verkrijgbaar. En de lijst blijft groeien!

Zo hebben we met ingang van dit nummer ook de nodige Filosoft-programma's in de aanbieding. Sterke programma's, zoals FreeKick, Tasword, Diskit en Delta Basic. Ook New Dimension Software is nu in de lijsten te vinden, terwijl de boeken van Terminal Software – zoals het fel begeerde ROM BIOS Handboek – ook al nieuw zijn. Ook van Terminal is het MSX Grafisch Ontwerpblok, iets wat we iedere besteller aan kunnen raden. Een ideaal hulpmiddel om MSX screens mee te ontwerpen.

Hard Disk Systems

Bij de HSH harddisks ook al goed nieuws: gevoelige prijsdalingen en grotere capaciteiten! De 21 MB kit is nu *f* 999,-, terwijl de nieuwe 83 MB harddisk – kant en klaar in kast, met voeding en interface – slechts *f* 1998,- moet opbrengen. Daarnaast zijn de HSH harddisks nu in twee kleuren leverbaar, anthraciet voor bij Philips-machines, crème voor wie een Sony bezit.
Verder willen we u wijzen op de MSX-netwerken, die HSH nu uitlevert via MCM's LezersService. Eén 49 MB harddisk, met meerdere SCSI-controllers en alle kabels om daar een functionerend MSX netwerk van te maken, voor heel acceptabele prijzen.
Tenslotte, de losse SCSI-cartridge is spectaculair in prijs gedaald en kost nu nog maar *f* 299,-. Inclusief de software, zodat men een zelf aangeschafte SCSI-harddisk aan de MSX kan koppelen.

Bladen en diskettes

MCM's LezersService omvat bijna alle artikelen die MCM aan te bieden heeft, ook losse nummers van het blad en de voormalige Cassette/Diskette bestelservice. Alleen de Public Domain diskettes dient u via een andere route te bestellen; zie de pagina's waar deze aangeboden staan.
Omdat er tegenwoordig wel bestelkosten worden berekend over de cassettes en de diskettes hebben we vorig nummer de prijzen weer eens verlaagd: een MCM-diskette kost *f* 12,50, een cassette *f* 7,50. De set van vier compilatie diskettes kost *f* 35,-.

Let er goed op dat u moet invullen wèlke diskette, cassette of oude MCM u bestellen wilt. Wilt u meerdere diskettes uit de voormalige programmaservice bestellen, dan kunt u onderaan de bon een opsomming geven.
U kunt natuurlijk ook oude nummers bestellen, waar we bij tijd en wijle een overzicht van publiceren. Er zijn echter een aantal bladen op, namelijk de nummers 1, 2, 4, 5, 6, 9, 22 en 23. Deze kunt u natuurlijk niet nabestellen. U kunt echter wel kopietjes van artikelen uit deze MCM's bestellen – alléén uit de uitverkochte nummers – worden voor *f* 0,55 per pagina mee verpakt.
Een uitzondering vormt de Oeps: vermoedt u dat er in een listing uit een oud nummer fouten zitten, dan kunt u het beste contact zoeken met de vragentelefoon. Kleine oepsjes worden mondeling overgedragen; grote Oepsen worden gekopieerd en per post verstuurd.

Spelregels

Om te bestellen kunt u het beste een kopie maken van de bestelbon. Vergeet u niet uw naam, adres en telefoonnummer in te vullen? En uw abonneenummer, wanneer u MCM abonnee bent?
Ook heel belangrijk is de betaalwijze. De makkelijkste en veiligste manier is vooruitbetalen op onze giro. Zodra we uw bestelformulier en betaling binnen hebben gaan we aan het werk.
Als u onder rembours bestelt, dan betaalt u bij aflevering aan de postbode.
Als u abonnee van MSX Computer Magazine bent, dan heeft u een streepje voor. Abonnees – of zij die dat worden, tegelijkertijd met hun bestelling – krijgen vijf procent korting. Op het bestelblad kunt u uw korting zelf uitrekenen. Even aangeven of u meteen abonnee wordt, als u voor die extra korting in aanmerking wilt komen. Stuur in dat geval altijd de aparte abonnementsbon mee, anders komt u niet voor uw welkomstgeschenk in aanmerking!

Om mogelijke problemen te voorkomen verzenden we al uw bestellingen verzekerd of onder rembours. Als bijdrage in de verpakkings- en verzendkosten brengen we u per zending een bedrag van vijftien gulden in rekening. Die vijftien gulden staan overigens niet voor niets onder de regel waar abonnees hun korting kunnen invullen, die vijf procent voor abonnees geldt alleen over het bestelbedrag, niet over de bijdrage in de verzendkosten! Volledigheidshalve zetten we de voorwaarden in het kader nog even op een rij.
In principe garandeert MCM's LezersService een levertermijn van drie weken, gerekend vanaf het moment dat we uw bestelling en uw betaling in huis hebben. Vanzelfsprekend doen we ons uiterste best om sneller te verzenden. Vanzelfsprekend kunt u, zodra wij onze termijn overschrijden, uw bestelling annuleren, waarna u uw geld per omgaande retour krijgt.

België

We hebben de leveringen naar België even opgeschort. Het bleek namelijk dat in sommige gevallen de inklaringskosten bij de douane lelijk opliepen. We zoeken nog naar een oplossing voor dit probleem.

Groei

MCM's LezersService groeit tegen de klippen op. Steeds meer leuke, aardige en onmisbare zaken voor MSX'ers. Wie zei daar dat er voor MSX niet zoveel meer te verkrijgen was?
Maar het kan altijd nog beter. We willen graag nog meer producten opnemen, mits ze aan onze kwaliteitseisen voldoen. Wij hopen dat ook kleinere producenten hun waren via ons zullen willen aanbieden. Natuurlijk moeten wij daar een zekere provisie hebben voor het werk dat er in gaat zitten. Neem gerust eens contact op.

Algemene voorwaarden

1 Alle bestelde goederen worden gegarandeerd geleverd tegen de op de geldige bestelbon vermelde prijzen en zolang de voorraad strekt. Indien een artikel niet leverbaar is krijgt de klant de keuze tussen een alternatieve bestelling of volledige teruggave van reeds overgemaakte bedragen.
2 Alle bestelde goederen worden geleverd binnen drie weken na ontvangst van de bestelling.
3 Artikelen die tijdelijk niet meer in voorraad zijn worden zonder extra kosten nageleverd.
4 Alleen bestellingen met volledige gegevens – bestelnummers, bedragen en aantallen – en verzonden met voldoende frankering, worden in behandeling genomen. Bovendien moet duidelijk worden aangegeven of er wordt gekozen voor vooruitbetaling of rembours. Bij betaling door overschrijving gaat de levertijd in op het moment dat AKTU de betaling zowel als de bestelling heeft ontvangen.
5 Bij correspondentie moeten bestelnummers, alsmede de datum van bestelling en eventueel betaling vermeld worden.
6 Alle goederen – **met uitzondering van software** - worden geleverd met een recht op retourzending binnen 20 dagen. In dat geval volgt volledige terugbetaling, exclusief de handling- en verzendkosten. De datum van verzending door AKTU geldt als begindatum.
7 AKTU hanteert dezelfde garantie-perioden en -voorwaarden als de fabrikant.
8 AKTU erkent alle copyrights zoals geformuleerd door fabrikanten en auteurs.
9 AKTU aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die op welke wijze dan ook door de geleverde producten veroorzaakt kunnen worden, of zulks nu door foutief gebruik of een gebrek veroorzaakt wordt.
10 Bij minderjarigheid dient de bestelbon door één der ouders/verzorgers te worden ondertekend.
11 De hier gepubliceerde prijzen en afhandelingskosten gelden alleen voor bestellingen die op adressen binnen Nederland dienen te worden afgeleverd.

Bestelpagina LezersService MSX Computer Magazine 41
Deze bon vervalt bij het verschijnen van MCM 42

ROM's

Artnr	MSX 1/2	naam	producent	MCM nr/pag	prijs
RA01	2	Aleste	Compile	35/23	f 99.00
RA02	2	American Soccer	Nidecomsoft		f 59.00
RA03		Andorogynus	Telenet	33/55	f 34.00
RA04	1	Aramo	Seinsoft		f 49.00
RB01	2	Bastard	Xainsoft		f 59.00
RB02	2	Block Terminator		36/22	f 49.50
RB03	1	Bull&Mighty Slim	HAL		f 49.00
RD01	2	Darwin 4078	Hudson Soft	38/22	f 99.00
RD02	2	Deep Forest	Xain		f 34.00
RD03	2	Dragon King	Xainsoft		f 79.00
RD04	2	Dragonbuster	Namcot		f 69.00
RE01	1	Elevator Action			f 39.95
RF01	2	Famicle Parodic	2Bit	38/26	f 119.00
RF02	2	Fireball Flipper		34	f 129.00
RG01	1	Guardic	Compile	24/44-	f 34.00
RH01	1	Hydlide II	T&E Soft		f 69.00
RH02	1	Hole in One			f 32.45
RH03	1	Hydlide I	T&E Soft		f 89.50
RK01	1	Knightmare	Konami	9/66	f 59.00
RK02	2	King Kong 2	Konami		f 99.00
RK03	2	Kontra	Konami	36/23	f 149.00
RM01	2	Mad Rider	Carry Labsoft	31/39	f 79.00
RM03	2	Metal Gear 2	Konami		f 169.00
RM04	1	Mirai	Xain		f 99.00
RO01	2	Out Run	Sega	31/38	f 99.00
RP01	2	Penguin Wars 2	ASCII	37/27	f 99.00
RR01	1	R Type	Irem Corp.	33/53	f 99.00
RR03	2	Rastan Saga	Taito		f 34.00
RR03	2	Rastan Saga	Taito		f 34.00
RR04	2	Return to Yelda	Carrysoft		f 49.00
RR05	1	Roving Planet	HAL	23/49	f 49.00
RR06	1	Rambo	Pack In		f 34.95
RS01	2	Scramble Format.	Taito		f 79.00
RS02	1	Shalom	Konami		f 49.00
RS03	1	Super Snake	HAL		f 19.00
RS04	2	Super Tritorn	Xain		f 34.00
RS05	1	Space Camp	Pack In		f 34.95
RT01	2	Topple Zip 2	Bothec		f 14.95
RT02	1	Tournament Golf	Telenet		f 69.00
RT03	1	Tritorn	Xain		f 89.50
RV01	1	Vaxol			f 99.00
RX01	1	Xanadu	Falcom		f 79.00
RX02	2	Xevious	Taito	36/28	f 129.00
RY01	2	Yaksa	Wolf Team		f 79.00
RY02	2	Yurei-Kun	Sacom		f 109.00
RZ01	2	Zoids	Toemi Land		f 69.00

Hardware

Artnr	MSX 1/2	naam	producent	MCM nr/pag	prijs
H001	1	MSX Muis MKII	?		f 139.00
H512	1	RE 512 Mem. Mp.	HSH	36/43	f 499.00
HA32		32 MB HD Antraciet	HSH		f 1,549.00
HA49		49 MB HD Antraciet	HSH		f 1,689.00
HA61		61 MB HD Antraciet	HSH		f 1,849.00
HA83		83 MB HD Antraciet	HSH		f 1,998.00
HC32		32 MB HD Creme	HSH		f 1,549.00
HC49		49 MB HD Creme	HSH		f 1,689.00
HC61		61 MB HD Creme	HSH		f 1,849.00
HC83		83 MB HD Creme	HSH		f 1,998.00
HK21	1	HD-Kit 21 MB	HSH		f 999.00
HK32	1	HD-Kit 32 MB	HSH		f 1,139.00
HM01	1	Modem NMS1255	Philips		f 179.00
HM02	2	MSX2 NMS8245	Philips		f 1,199.00
HN03		Netw. 49MB+3 Int	HSH		f 2,269.00
HN04		Netw. 49MB+4 Int	HSH		f 2,549.00
HN05		Netw. 49MB+5 Int	HSH		f 2,829.00
HN06		Netw. 49MB+6 Int	HSH		f 3,099.00
HN07		Netw. 49MB+7 Int	HSH		f 3,249.00
HR01	1	RS232 HBI-232	Sony		f 329.00
HR02	1	RS232 NMS 1200	Philips		f 299.00
HS01	1	SCSI Interface	HSH	39	f 299.00
KA01	1	MSX cass. kabel	HSH		f 17.95
KA02	1	SCSI kabel 2 mtr	HSH		f 39.00
KA03	1	SCSI kabel 4 mtr	HSH		f 59.00
KA04	1	SCSI kabel 6 mtr	HSH		f 79.00

Boeken

Artnr	MSX 1/2	naam	producent	MCM nr/pag	prijs
BM01	2	MSXDOS 2 Vol 1	HSH		f 24.50
BM02	2	MSXDOS 2 Vol 2	HSH		f 24.50
BM03	1	Comp.&Modem homecomp - Stark			f 36.75
BM04	1	Basic handb.	Stark		f 49.95
BM05	1	Basic leerboek 1	Stark		f 24.75
BM06	1	Basic leerboek 2	Stark		f 24.75
BM07	1	Basic VPOKE/SPRITES			f 27.50
BM08	1	MSX Basic v kinderen dl 1 - Stark		13/34	f 19.70
BM09	1	MSX Basic v kinderen dl 2 - Stark		13/35	f 24.75
BM10	1	MSX Comp. en printer	Stark		f 27.75
BM11	1	MSX comp & buitenwereld - Stark			f 39.85
BM12	1	Disk handboek	Stark		f 29.80
BM13	1	MSX DOS handboek	Stark		f 26.75
BM14	1	MSX DOS leerboek dl 3	Stark		f 24.75
BM15	1	MSX Mach.taal handboek	Stark		f 34.80
BM16	1	Praktijkprg's	Stark		f 24.75
BM17	1	Q-Disk handboek	Stark		f 23.70
BM18	1	Truuks en Tips 1	Stark	4/78	f 25.15
BM19	1	Truuks en Tips 2	Stark	6/73	f 25.15
BM20	1	Truuks en Tips 3	Stark	9/71	f 25.15
BM21	1	Truuks en Tips 4	Stark		f 25.15
BM22	1	Truuks en Tips 5	Stark	10/76	f 25.15
BM23	1	Truuks en Tips 6	Stark	10/77	f 25.15
BM24	1	Truuks en Tips 7	Stark	10/78	f 25.15
BM25	1	Truuks en Tips 8	Stark	14/36	f 25.15
BM26	1	MSX Verder uitgediept	Stark	8/14	f 24.10
BM27	2	MSX2 Basic handboek	Stark		f 57.05
BM28	2	MSX2 Disk/DOS handb. - Stark			f 37.85
BM29	2	MSX2 leerboek deel 4	Stark		f 24.75
BM30	2	MSX2 mach.taalhandb - Stark		8/14	f 42.90
BM31	2	MSX2 utility handb. - Stark			f 30.05
BM32	2	MSX2 zakboekje	Stark	14	f 27.75
BM33	1	MSX(2) Mach.tl overbrugd"			f 32.50
BM34	2	MSX/MSX2 mogelijkh.		10/76	f 29.80
BM35		FM-PAC uitgediept	N D S		f 29.95
BM36		MSX Graph. ont. blok	Terminal		f 12.50
BM37	1	MSX ROM BIOS handb.	Terminal		f 49.50
BM38	1	MSX Softw. boek	Terminal		f 25.00
BM39	1	Praktijkssoftw.	Terminal		f 25.00
BM40		Fin. prg's op MSX	Terminal		f 25.00
BM41	1	Werken met MSX	Terminal		f 19.95

Cassettes

Artnr	MSX 1/2	naam	producent	MCM nr/pag	prijs
CA02	1	Amaurote	Mastertronics		f 14.95
CA03	1	Angleball	Mastertronics	33/26	f 14.95
CA04	1	Ace of Aces	Kixx		f 14.95
CA05	1	Aliens	E1Dream	7	f 14.95
CA06	1	Arkanoid	Hitsquad		f 14.95
CA07	1	Astro Marine Corps	Dinamic	41	f 19.95
CB01	1	Black Beard	Kixx	31/36	f 14.95
CB02	1	Basketmaster	Ocean	25/54	f 14.95
CB03	1	Bounder	?		f 7.50
CB04	1	Captain S	Winner	40	f 14.95
CB05	1	Chicken Chase	?		f 4.95
CB06	1	BMX Simulator	Codemaster		f 14.95
CC01	1	Chickin' Chase	Bug Byte		f 14.95
CC02	1	Chiller	Mastertronics	5/69	f 14.95
CC03	1	Chubby Gristle	Bug Byte		f 14.95
CC04	1	Cluedo	Virgin		f 19.95
CC05	1	Crazy Golf	Mr. Micro		f 4.95
CC06	1	Cubit	Mr. Micro		f 4.95
CD01	1	Darts (180)	Mastertronics		f 14.95
CD02	1	Dig Dug	Namcot		f 12.95
CD03	1	Desolator	?		f 9.95
CD04	1	Delta Basic cass.	Filosoft		f 98.00
CE01	1	Elite	Firebird		f 59.50
CF01	1	Feud	Mastertronics		f 14.95
CF02	1	Finders Keepers	Mastertronics	17/11	f 14.95
CF03	1	Flintstones	Grandslam Ent.	24/46	f 9.95
CF04	1	Football Manager	Addictive		f 14.95
CF05	1	Footballer o/t Year	Kixx		f 14.95
CF06	1	Future Knight	?		f 7.95
CG01	1	Galaga	Namcot		f 12.95
CG02	1	Galaxians	Namcot	21/28	f 12.95
CG03	1	Gauntlet	Kixx		f 14.95
CH01	1	Humphrey	Mr. Micro		f 4.95
CI01	1	Invasion	Mastertronics		f 13.95
CI02	1	Internat. Karate	Addictive	11	f 14.95

Bestelpagina LezersService MSX Computer Magazine 41 - vervolg

Artnr	MSX naam 1/2	producent	MCM nr/pag	prijs
CJ01	1 Jack the Nipper	?	12/66	f 7.95 ....
CJ02	1 Joe Blade	Players		f 14.95 ....
CK01	1 King & Balloon	Namcot		f 9.95 ....
CK02	1 Knight Tyme	Mastertronics		f 9.95 ....
CK03	1 Klax	Domark		f 29.95 ....
CM01	1 Manch. United	Krisalis	39/23	f 29.95 ....
CM01	1 Manch. United	Krisalis	39/23	f 29.95 ....
CM02	1 Mappy	Namcot		f 9.95 ....
CM04	1 Molecule Man	Mastertronics		f 12.95 ....
CM04	1 Molecule Man	Mastertronics		f 12.95 ....
CM05	1 Milk Race	Mastertronics		f 12.95 ....
CM06	1 Manic Miner	?	3/66	f 7.95 ....
CO01	1 Ocean Conquerer	Hewson		f 12.95 ....
CO02	1 Octagon Squad	Mastertronics		f 12.95 ....
CO03	1 Ole	?		f 4.95 ....
CP01	1 Pac Land	Grandslam Ent.	32/52	f 18.95 ....
CP02	1 Pac Mania	Grandslam Ent.	27/43	f 18.95 ....
CP03	1 Punch & Judy	Alternative Software		f 14.95 ....
CP04	1 Punchy	Mr. Micro		f 4.95 ....
CP04	1 Punchy	Mr. Micro		f 4.95 ....
CP05	1 Pro Snooker	Codemaster		f 14.95 ....
CR01	1 Rally X	Namcot		f 12.95 ....
CR02	1 Rasterscan	Mastertronics		f 12.95 ....
CR03	1 Roadwars	Virgin	39/18	f 18.95 ....
CS01	1 Scrabble	Virgin	12/66	f 19.95 ....
CS02	1 Soul of a Robot	Mastertronics		f 12.95 ....
CS03	1 Space Walk	Mastertronics		f 12.95 ....
CS04	1 Silent Shadow	Kixx		f 14.95 ....
CS05	1 Spitfire 40	?		f 10.00 ....
CS06	1 Survivors	Atlantis		f 9.95 ....
CS07	1 Satan	Dinamic	40	f 19.95 ....
CS08	1 Spelen met MSX	Terminal		f 19.95 ....
CT01	1 Tank Batallion	Namcot		f 9.95 ....
CT02	1 Terminus	Mastertronics		f 14.95 ....
CT03	1 The Race	Players Premiere		f 14.95 ....
CT04	1 Thunderbirds	Grandslam Ent.	34/23	f 18.95 ....
CT05	1 Trantor	Kixx	26/49	f 9.95 ....
CT06	1 Turbo-Bike	Winner		f 14.95 ....
CT07	1 Tasword MSX1	Filosoft		f 95.00 ....
CV01	1 Video Poker	Mastertronics	17/11	f 12.95 ....
CV02	1 Voidrunner	Mastertronics		f 12.95 ....
CW01	1 Warp Warp	Namcot		f 9.95 ....
CW03	1 Werken met MSX	Terminal		f 19.95 ....
CX01	1 Xenon	Virgin	39/21	f 18.95 ....

Diversen

Artnr	MSX naam 1/2	producent	MCM nr/pag	prijs
PA01	1 Cassette-Pack	HSH		f 149.00 ....
US01	1 SCSI Update 1	HSH		f 189.00 ....
US02	1 SCSI Update 2	HSH		f 279.00 ....
XM01	2 MSX-DOS 2.20	HSH		f 199.00 ....

Diskettes

Artnr	MSX naam 1/2	producent	MCM nr/pag	prijs
DA01	1 Attacked/Wallball	TyneSoft		f 24.95 ....
DA02	1 Astro Marine Corps	Dinamic	41	f 29.95 ....
DB01	2 Bandit V2.8	N D S		f 24.95 ....
DC01	2 Chess Game	Eurosoft	12/42	f 29.95 ....
DC03	1 C-Compiler			f 79.50 ....
DC04	2 Casino MSX2	Cometho		f 19.95 ....
DD01	1 Delta Basic disk	Filosoft		f 95.00 ....
DD02	1 Diskit	Filosoft		f 69.00 ....
DD03	+ Doozle tek. prg.	N D S		f 24.95 ....
DF01	2 FMPAC Manager	HSB		f 9.95 ....
DF02	2 FASTAN fact.	Stark-Texel	18/24	f 300.50 ....
DF03	2 Final Countdown	Eurosoft	24/54	f 39.95 ....
DF04	2 Final Video Grp.	HSH		f 149.00 ....
DF05	2 FISTAN admin.	Stark-Texel	16/30	f 300.50 ....
DF06	2 FLASH assembl/disass.			f 119.00 ....
DF07	1 Flightsimulator		29/34	f 79.50 ....
DF08	2 Freekick	Filosoft		f 69.00 ....
DG01	2 Grafpak	HSH		f 119.00 ....
DG02	1 Graphics Editor			f 79.50 ....
DG03	2 Greatest Driver	Konami		f 129.00 ....
DH01	1 HiSoft C	HiSoft		f 49.00 ....
DH02	1 Devpac 80 v. 2	HiSoft	11	f 49.00 ....
DH03	1 HiSoft ED	HiSoft		f 49.00 ....
DH04	1 Nev. Cobol	HiSoft		f 49.00 ....
DH05	1 Pascal 80	HiSoft		f 49.00 ....
DI01	1 I Tjing	Filosoft		f 79.00 ....
DK01	1 Konami Coll. 1	Konami	37/22	f 69.00 ....
DK02	1 Konami Coll. 2	Konami	39/22	f 69.00 ....
DK03	1 Konami Coll. 4	Konami	37/22	f 69.00 ....
DK04	2 KASTAN kaart.bak	Stark	14	f 149.00 ....
DK05	2 Konami Col. Ext.	Konami	39/19	f 79.50 ....
DP01	2 PlayhouseStrippoker	Eurosoft	27/44	f 29.95 ....
DS01	2 Sa-Zi-Ri	Reno	36/27-	f 59.00 ....
DS02	2 SnelFaktuur 2.0	Stark-Texel		f 149.00 ....
DS03	1 SnelTekst	Stark-Texel		f 149.00 ....
DS04	2 SuperImpose&Video	Oasis Soft		f 95.00 ....
DS05	1 SuperKasBoek	Stark-Texel		f 149.00 ....
DS06	1 Satan	Dinamic	40	f 29.95 ....
DT01	1 Tasword MSX1	Filosoft		f 115.00 ....

MCM producten

Artnr	MSX naam	producent	MCM nr/pag	prijs
MA01	MCM Art Gal.-dsk	MCM		f 12.50 ....
MB01	MCM Bewaarbanden	MCM		f 12.50 ....
MS01	MCM Diskverz.	MCM		f 35.00 ....
MT01	MCM utils-disk	MCM		f 12.50 ....
MW01	MCM toep.-disk	MCM		f 12.50 ....
MG01	MCM spellen-disk	MCM		f 12.50 ....
MC ..	MCM Cassette	Nr(s) aangeven		f 7.50 ....
MD ..	MCM Diskette	Nr(s) aangeven		f 12.50 ....
MN ..	Oude MCM	Nr(s) aangeven		f 6.95 ....
MK ..	Fotokopiën (prijs per stuk) alleen van uitverkochte MCM's: Nr. .. Pag.			f .55 ....
MK ..	Fotokopiën alleen van uitverkochte MCM's: Nr. .. Pag.			f .55 ....

Wilt u hieronder aankruisen wat voor u van toepassing is;

( ) Is betaald per giro, datum invullen a.u.b.:
op gironummer **6172462**

( ) Ik stuur een cheque of girobetaalkaart mee

( ) Stuurt u mij de zending onder rembours

( ) Ik wil tevens een abonnement op MCM, en stuur de abonnementenbon tegelijk met deze pagina op.

Handtekening:

....

(Bij minderjarigheid handtekening een der ouders/verzorgers)

	+ ------------
Totaalbedrag bestelling	f 1998
Abonneekorting 5%	f 99,90
Abonneenummer: 802608	- ------------
Subtotaal	
Verzendkosten (incl. verzekering/rembours)	f 15.00
	+ ------------
TOTAALBEDRAG	f 1913,10

Uw gegevens (invullen in blokletters a.u.b.)

Naam: J. COMMANDEUR

Adres: ZUIDDIJK 4

Postcode: 1483 MA

Woonplaats: DE RIJP

Opsturen aan:
Aktu Publications b.v.
Postbus 61264
1005 HG Amsterdam

John Commandeur
Zuiddijk 4
1483 MA De Rijp

Een echte invoer-routine

Een vervolg op de aflevering van de mini-serie over gebruikersvriendelijk programmeren gepubliceerd in nummer 37. Dit keer een echte invoerroutine. Eentje waarbij de programmeur volledige controle over het scherm behoudt. Weg met de vreselijke 'Redo from start'-melding!

De meeste programmeurs hebben een duidelijke opvatting over wat er bij hun programma wel en niet op het scherm hoort te staan. Over zo'n scherm is nagedacht: er staat precies genoeg op en alles staat op zijn plaats. Vroeg of laat moet er echter invoer van de gebruiker opgehaald worden.
Helaas – dan is het gedaan met de planning. Wanneer de programmeur een INPUT-opdracht gebruikt kan de gebruiker van alles verkeerd doen. Hij kan een komma gebruiken in de invoer, wat tot een '?Extra ignored'-melding leidt. Hij kan letters invoeren als er om een getal gevraagd wordt, zodat er '?Redo from start' op het scherm verschijnt. Hij kan een veel te groot getal invoeren, wat zelfs tot een 'Overflow' **foutmelding** kan leiden. Bovendien kan de gebruiker de cursor alle kanten op sturen, waardoor het scherm kan scrollen, als hij op de onderste regel invoert. We mogen wel stellen, dat de INPUT-opdracht de Achilleshiel van dergelijke programma's is.

Toeters en bellen

In de vorige aflevering gaven we al aan dat daar iets aan te doen is. Bijvoorbeeld via DATAB, het voorbeeldprogramma. Het belangrijkste deel van dit programma is de routine EDIT, die begint op regel 280 en doorloopt tot het einde van het programma. Dit lijkt nogal groot, maar dat komt door het commentaar; de routine is eigenlijk aan de kleine kant, voor wat hij kan.
Wat is dat wel precies? EDIT is in feite een algemene invoer-routine voor strings. De programmeur kan een aantal instellingen opgeven, die het gedrag van EDIT bepalen. Dit zijn de maximale lengte van de in te voeren string; de tekens die de gebruiker mag invoeren; een hoofdletter-vlag; de toetsen die de invoer zullen beëindigen en een eerste inhoud van de string.

GEBRUIKERSVRIENDELIJK PROGRAMMEREN, DEEL 2

Deze eerste inhoud — de variabele IN$ — wordt bij het aanroepen van EDIT op het scherm gezet, aangevuld met liggende streepjes tot de maximale lengte LL%. De hoofdletter-vlag HD% geeft aan, of invoer van de gebruiker al dan niet meteen in hoofdletters moet worden omgezet. Is HD% gelijk aan nul, dan gebeurt dit niet, anders wel.

De twee string-variabelen MG$ en EX$ bestaan uit een reeks tekens. De eerste bevat alle tekens die door de invoer-routine geaccepteerd zullen worden. Is deze string leeg, dan vindt er geen enkele controle plaats.
EX$, tenslotte, bevat alle tekens die tot het afsluiten van de invoer zullen leiden. Meestal zal dit de <return>-toets — CHR$(13) — zijn. Als EX$ leeg is, maakt EDIT hier automatisch CHR$(13) van.

Het resultaat van EDIT bestaat uit twee gegevens. UV$ bevat de uiteindelijk ingevoerde string en A$ is het laatst ingevoerde - en niet geaccepteerde — teken. De ASCII-code van dit teken staat in de variabele A%. Het aanroepende programma kan op grond van deze laatste toets iets ondernemen.

Getallen inlezen

EDIT is weliswaar een invoer-routine voor strings, maar hij kan ook prima gebruikt worden voor het invoeren van getallen. Stel bijvoorbeeld dat er een getal van 1 tot 100 moet worden ingelezen, met als voorstel van het programma de waarde 50. We stellen de maximale lengte op drie karakters:

```
LL%=3
```

De toegestane tekens zijn de cijfers 0 tot en met 9, dus MG$ wordt:

```
MG$="0123456789"
```

Voor andere getallenreeksen zijn bijvoorbeeld het minteken, de punt en de letter E ook toegestaan.
Ons eerste voorstel is "50", dus:

```
IN$="50"
```

We hebben geen speciaal doel met een eventuele toets die gebruikt wordt om de invoer te beëindigen, dus we nemen voor EX$ alleen de <return>-toets.

```
EX$=CHR$(13)
```

Hiervoor had ook:

```
EX$=""
```

mogen staan. De hoofdletter-vlag HD% is niet van belang, want voor cijfers is er toch geen onderscheid tussen hoofd- en kleine letters. Veiligheidshalve kunnen we hem op 0 zetten, om EDIT zo snel mogelijk te houden.

```
HD%=0
```

Na de aanroep van EDIT verschijnt er op het scherm:

```
50_
```

waarbij de cursor achter de 0 staat. Drukt de gebruiker nu meteen op <return>, dan heeft UV$ de waarde "50"; het 'eerste voorstel'. Elk ingetoetst teken wordt ingevoegd – als het tenminste een cijfer is. Bij terugkeer uit EDIT heeft UV$ de waarde van het ingevoerde getal – in string-vorm. Met de VAL()-functie kan de numerieke waarde ervan bepaald worden:

```
GT=VAL(UV$)
```

Er is overigens nog geen controle op de grootte van GT. Dit kan de invoer-routine niet doen, maar we weten in ieder geval dat UV$ tussen "000" en "999" in ligt en dat de VAL-functie goed zal werken: UV$ bestaat immers uit louter cijfers.

Insert-mode

Verder gedraagt EDIT zich zoals een invoer-routine zich hoort te gedragen. De gebruiker kan met de cursor-links- en cursor-rechts-toetsen door zijn invoer heen en weer bewegen.
Alle ingetoetste tekens – als ze tenminste in MG$ voorkomen! – worden ingevoegd op de plaats van de cursor. EDIT staat dus

als het ware altijd in de insert-mode. Wanneer er een ongeldige toets wordt ingedrukt of het einde van de invoer bereikt is, BEEP't de computer.

EDIT kent verder nog een aantal speciale toetsen, naast <links>, <rechts> en <return>. Natuurlijk worden <DEL> en <BackSpace> ondersteund; deze werken precies als normaal. <Home> stuurt de cursor naar het begin van de invoer; <Shift-Home> gaat naar het eind.

De escape-toets, tenslotte, wordt gebruikt om de invoer te wissen, óf om de oorspronkelijke invoer terug te halen. Het eerste gebeurt als de invoer nog niet leeg is; het tweede, wanneer dit wel het geval is. Dit klinkt ingewikkeld, maar werkt tamelijk intuïtief: twee keer drukken op <ESC> herstelt de oorspronkelijke invoer (het 'eerste voorstel').

Zo werkt het

Beter bekeken functioneert EDIT als volgt. Allereerst wordt de huidige cursorpositie bewaard in de variabelen X% en Y%. Alle invoer vindt dus plaats op de plek, waar de cursor zich bij aanroep van EDIT bevindt! Anders gezegd: het is de verantwoordelijkheid van de aanroepende routine om de cursor eerst goed te plaatsen, bijvoorbeeld met een LOCATE-opdracht.
Vervolgens wordt EX$ aangevuld tot CHR$(13), als EX$ geen karakters bevat. De variabele UV$ wordt eerst gelijk gesteld aan IN$; UV$ zal uiteindelijk de ingevoerde string bevatten.
Als IN$ langer is dan LL% tekens — de maximale lengte — dan wordt de string afgekapt. De variabele L% zal gedurende de invoer-routine de lengte van UV$ bevatten; P% is steeds de huidige positie van de cursor ten opzichte van het begin van UV$.

De hoofdlus van EDIT is dan verder eenvoudig. Van elke toets wordt eerst onderzocht of het een van de speciale toetsen <links>, <rechts>, <escape>, <del>, <backspace>, <home> of <shift-home> is.
Als dat zo is, springt het programma naar een subroutine – zie regel 450. Is het geen speciale toets, dan wordt de ingave – indien nodig – geconverteerd naar hoofdletters. Als deze dan in EX$ blijkt te zitten moet EDIT kennelijk eindigen. Is ook dat niet het geval dan wordt bekeken of de toets in MG$ voorkomt.
In regel 480 wordt bovendien gecontroleerd of de toets geen control-code is en of de maximale lengte van de string niet overschreden zou worden. Wordt aan dit alles voldaan, dan wordt de toets tussengevoegd; anders klinkt er een BEEP.

Kleine data-base

Om het gebruik van EDIT te illustreren, bevat het hoofdprogramma DATAB het skelet van een kleine data-base. De opbouw van een record staat in de data-regels vanaf regel 210.
Elke regel bevat een X- en Y-coördinaat, een veldnaam, een lengte, de hoofdlettervlag voor dit veld en de mogelijke tekens in dat veld.
Merk op, dat een lege string in feite 'alles toegestaan' betekent. In regel 70 worden de array's voor deze informatie gedeclareerd. NVELD% is 6, om aan te geven dat er zes velden zijn. Het string-array N$() stelt één enkel record voor; N$(1) is dus de naam, N$(2) het adres, enzovoort.

In regel 110 worden alle gegevens ingelezen en wordt het basis-scherm opgebouwd. Hierin zijn alle velden met hun namen te zien, gevolgd door een rij liggende streepjes om de maximale lengte aan te geven. Regel 130 en 140 zijn voorbereiding voor de hoofdlus. De variabele VELD% geeft het huidige veld aan en wordt begrensd tussen één en NVELD%, zes dus.
EX$ bevat de einde-toetsen. In dit geval zijn dat <return>, <op>, <neer> en <select>.
De bedoeling is, dat de gebruiker de invoer van een veld met <op> of <neer> kan beëindigen, waarna het volgende – **of het vorige** – veld kan worden behandeld. Het hoofdprogramma beslist dit naar aanleiding van de waarde van A%.

De <return>-toets werkt hetzelfde als de pijl-omlaag-toets, behalve op het laatste veld. Als de gebruiker het laatste veld met <return> verlaat, stopt de hoofdlus — en het hele programma. Het invoeren kan overigens altijd beëindigd worden met een druk op de <select>-toets.
De eigenlijke hoofdlus begint op regel 150 en eindigt op regel 180. IN$ wordt eerst gevuld met het overeenkomende element van N$(). De cursor wordt gepositioneerd en LL%, HD% en MG$ krijgen de juiste waarden voor dit veld. De aanroep van subroutine 380 stelt EDIT in werking.

De gebruiker kan N$(VELD%) nu wijzigen; het resultaat wordt van UV$ weer naar N$() gekopieerd. Is de laatst ingedrukte toets <return> of <neer>, dan wordt VELD% verhoogd; is het <op> dan wordt het veldnummer verlaagd. Bij <select> stopt de hoofdlus.
Merk op, dat het veld 'MCM abonnee' maar één letter lang is. De enige toegelaten letters zijn de J en de N, waarbij alle invoer automatisch naar hoofdletters geconverteerd wordt. In feite betekent dit, dat de gebruiker ook 'j' of 'n' mag invoeren, terwijl er toch altijd keurig 'J' of ''N' op het scherm verschijnt.

Veelzijdig

Het resultaat is een behoorlijk krachtige invoer-routine voor strings, die echter ook gebruikt kan worden voor getallen — of voor een heel record tegelijk. Het belangrijkste voordeel is, dat de cursor steeds beperkt is tot een bekend gebied op het scherm.
De gebruiker kan wel van het ene veld naar het andere bewegen, maar alles blijft onder controle van het programma.
Dit is niet alleen handig voor de programmeur, maar ook voor de gebruiker; het scherm blijft duidelijk en overzichtelijk.

Het selecteren van toetsen **tijdens de invoer** is veel beter dan een controle achteraf. In het telefoonnummer mogen bijvoorbeeld alleen cijfers en het minteken gebruikt worden. De gebruiker krijgt dus niet eens de kans om een fout te maken en zal dus ook niet aan het eind een foutmelding krijgen als 'Ongeldig telefoonnummer'. Het spaart de programmeur trouwens ook werk.

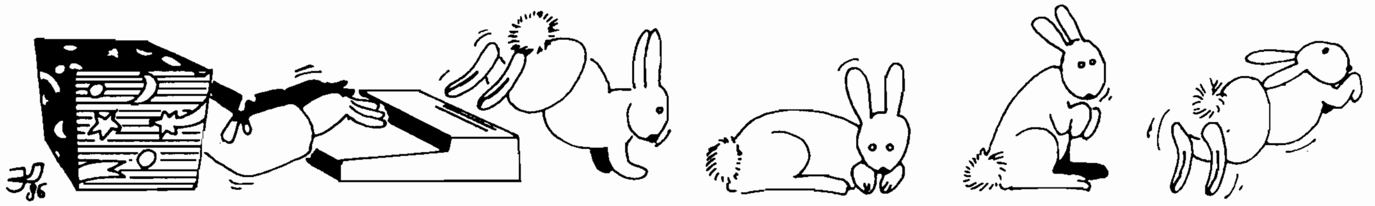
Dit systeem is echter niet waterdicht: kijk maar eens naar de postcode. Weliswaar houdt de invoer-routine andere tekens dan letters, cijfers en spaties tegen, maar er wordt niet echt gecontroleerd of de postcode wel aan het formaat 'vier cijfers, een spatie en twee letters' voldoet.
Wel worden letters meteen naar hoofdletters omgezet. Controle achteraf van sommige velden zal dus toch nodig blijven.

Natuurlijk kan dat verbeterd worden. Maar een invoer-routine die hele specifieke controles uitvoert wordt groot — en specifiek voor een bepaalde toepassing. Het elegante van EDIT is nu juist, dat deze routine moeiteloos in ander programma's ingepast kan worden.

En natuurlijk is er van alles aan uit te breiden, zoals een echte invoeg- en overschrijf-mode. Maar dat laten we, zoals wel vaker, aan de actieve lezer over.

```
1Ø REM DATAB - een demonstratie van        Ø
2Ø REM    een 'echte' input-routine        Ø
3Ø REM                                     Ø
4Ø REM MSX Computer Magazine               Ø
5Ø REM                                     Ø
6Ø ' Dimensioneren *****************       Ø
7Ø NVELD%=6: DIM X%(NVELD%),Y%(NVELD%
),PR$(NVELD%),LL%(NVELD%),HD%(NVELD%)
,MG$(NVELD%)                             247
8Ø DIM N$(NVELD%) ' Inh. v.d. velden     118
9Ø CLS: PRINT "* Demonstratie van EDI
T *": PRINT: PRINT "Voer de velden in
. Gebruik de": PRINT "cursortoetsen.
Stop met SELECT."                        236
1ØØ ' Inlezen en tonen **************      Ø
11Ø FOR I%=1 TO NVELD%: READ X%(I%),Y
%(I%),PR$(I%),LL%(I%),HD%(I%),MG$(I%)
: LOCATE X%(I%),Y%(I%): PRINT PR$(I%)
;STRING$(LL%(I%),"_");: N$(I%)="": NE
XT I%                                    2Ø9
12Ø ' Begin van de hoofdlus *********      Ø
13Ø VELD%=1                              241
14Ø EX$=CHR$(13)+CHR$(3Ø)+CHR$(31)+CH
R$(24) ' Return + op + neer + select     188
15Ø IN$=N$(VELD%): LOCATE X%(VELD%)+L
EN(PR$(VELD%)),Y%(VELD%),Ø: LL%=LL%(V
ELD%): HD%=HD%(VELD%): MG$=MG$(VELD%)
: GOSUB 37Ø: N$(VELD%)=UV$               175
16Ø IF A%=24 OR (A%=13 AND VELD%=NVEL
D%) THEN GOTO 19Ø                        1Ø2
17Ø IF A%=13 OR A%=31 THEN VELD%=VELD
%+1: IF VELD%>NVELD% THEN VELD%=1 ELS
E: ELSE VELD%=VELD%-1: IF VELD%<1 THE
N VELD%=NVELD%                           255
18Ø GOTO 15Ø                              67
19Ø LOCATE Ø,2Ø: END                     168
2ØØ ' Data voor scherm: *************      Ø
21Ø DATA  Ø,1Ø,"Naam:       ",2Ø,Ø,""    118
22Ø DATA  Ø,11,"Adres:      ",25,Ø,""      1
23Ø DATA  Ø,12,"Postcode: ", 7,1,"ABC
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYX Ø123456789"       31
24Ø DATA 18,12,"Plaats: ",1Ø,Ø,""         89
25Ø DATA  Ø,13,"Telefoon: ",15,Ø,"Ø12
3456789Ø-"                               2Ø3
26Ø DATA 1Ø,15,"MCM abonnee: ",1,1,"J
N"                                        78
27Ø ' Invoer-routine EDIT ***********      Ø
28Ø ' In:  LL% - maximale lengte           Ø
29Ø '      IN$ - eerste invoer             Ø
3ØØ '      MG$ - toegestane tekens ("
" voor alles)                              Ø
31Ø '      HD% - hoofdletter-vlag          Ø
32Ø '      EX$ - stop-toetsen              Ø
33Ø ' Uit: UV$ - resultaat-string          Ø
34Ø '      A$  - laatste teken             Ø
35Ø '      A%  - ASCII-code van A$         Ø
36Ø ' Gebruik: X%,Y%,P%,L%,A%              Ø
37Ø X%=POS(Ø): Y%=CSRLIN                 117
38Ø IF EX$="" THEN EX$=CHR$(13)           87
39Ø UV$=IN$: IF LEN(UV$)>LL% THEN UV$
=LEFT$(UV$, LL%)                         177
4ØØ L%=LEN(UV$): P%=L%: PRINT UV$;       158
41Ø LOCATE X%+P%,Y%,Ø: IF P%=Ø THEN L
OCATE X%,Y%,Ø: PRINT UV$; ELSE LOCATE
 X%+P%-1,Y%,Ø: PRINT RIGHT$(UV$, L%-P
%+1);                                    219
42Ø PRINT STRING$(LL%-L%, "_");: LOCA
TE X%+P%,Y%,Ø: A$=INPUT$(1)              246
43Ø C%=INSTR(CHR$(27)+CHR$(28)+CHR$(2
9)+CHR$(127)+CHR$(8)+CHR$(11)+CHR$(12
),A$)                                    143
44Ø IF C%>Ø THEN ON C% GOSUB 52Ø,57Ø,
6ØØ,63Ø,66Ø,69Ø,71Ø: GOTO 41Ø            114
45Ø A%=ASC(A$): IF HD% AND (A%>Ø) THE
N IF A%>=97 AND A%<=122 THEN A%=A%-32
: A$=CHR$(A%)                            165
46Ø IF INSTR(EX$,A$) THEN RETURN         237
47Ø IF NOT ((MG$="" OR INSTR(MG$,A$)<
>Ø) AND A%>31 AND A%<127 AND L%<LL%)
THEN BEEP: GOTO 41Ø                      2Ø9
48Ø UV$=LEFT$(UV$,P%)+CHR$(A%)+RIGHT$
(UV$,L%-P%)                              112
49Ø IF L%<LL% THEN L%=L%+1               174
5ØØ IF P%<LL% THEN P%=P%+1               1Ø5
51Ø GOTO 41Ø                              43
52Ø ' Escape ***********************       Ø
53Ø IF UV$<>"" THEN UV$="": P%=Ø: L%=
Ø: RETURN                                  1
54Ø UV$=IN$: IF LEN(UV$)>LL% THEN UV$
=LEFT$(UV$,LL%)                          163
55Ø L%=LEN(IN$): P%=LEN(IN$): LOCATE
X%,Y%,Ø: PRINT UV$;                        3
56Ø RETURN                               2Ø3
57Ø ' Rechts ***********************       Ø
58Ø IF P%<L% THEN P%=P%+1                21Ø
59Ø RETURN                               2Ø9
6ØØ ' Links ************************       Ø
61Ø IF P%>Ø THEN P%=P%-1                  37
62Ø RETURN                               196
63Ø ' Del **************************       Ø
64Ø IF L%>Ø AND P%<L% THEN IF P%>Ø TH
EN UV$=LEFT$(UV$,P%)+RIGHT$(UV$,L%-P%
-1): L%=L%-1 ELSE UV$=MID$(UV$,2): L%
=L%-1                                      8
65Ø RETURN                               2Ø2
66Ø ' BS ***************************       Ø
67Ø IF P%>Ø AND L%>Ø THEN UV$=LEFT$(U
V$,P%-1) + RIGHT$(UV$,L%-P%): P%=P%-1
: L%=L%-1                                 38
68Ø RETURN                               2Ø8
69Ø ' Home *************************       Ø
7ØØ P%=Ø: RETURN                         228
71Ø ' Shift/Home *******************       Ø
72Ø P%=L%: RETURN                         79
```

De trukendoos



Computers zijn behoorlijk complexe apparaten. Telkens weer blijken er dingen te kunnen die niemand ooit voor mogelijk had gehouden. Vaak blijkt een probleem een stuk eenvoudiger op te lossen dan het lijkt.
Handleidingen zouden al dergelijke truuks eigenlijk moeten vermelden. Ze doen — en laten we eerlijk zijn: kunnen — dat echter niet. Vandaar de Trukendoos, een rubriek waar het oneigenlijk gebruik van commando's en instructies een hoofdrol speelt. Hoewel we ook niet vies zijn van het 'getruukt' in de luren leggen van een programma

ONMISBAAR VOOR
DE WARE LIEFHEBBER

De tellende lezer zal het gemerkt hebben: vorige keer ontbrak truuk 66. Op het laatste moment werd besloten die niet te plaatsen om zo de Trukendoos op twee pagina's te houden. Alleen heeft niemand de nummering aangepast. Vandaar dat we nu beginnen met het slachtoffer van de vorige keer en daarna de draad weer oppakken bij truuk 69.

66) Alle F's

Op geen enkel toetsenbord ontbreekt tegenwoordig nog de 'functietoets'. Een functietoets is een knop die in feite van zichzelf juist geen functie heeft. De functietoetsen kunnen door een programma vrij gedefinieerd worden.
Wie in Basic werkt kan onder een functietoets gemakkelijk een compleet Basic keyword kwijt. Vrijwel iedereen zal de standaard instellingen voor een deel kennen: F10 is CLS:RUN en F4 is bijvoorbeeld LIST. Een kleinere groep zal ertoe overgaan eigen functietoetsen te definiëren. Dan kan in MSX Basic door middel van het KEY commando:

```
KEY 7,"Voorbeeld"
```

Deze instructie zal tot gevolg hebben dat een druk op functietoets zeven het hele woord 'Voorbeeld' op het scherm afdrukt. Wanneer de shift toets ingedrukt wordt – en daarmee F2 tot F7 gepromoveerd wordt – is die definitie ook op het scherm zichtbaar.
De heer J. Meuwissen stuurde ons een truuk om alle functietoetsen tegelijk op het scherm te zetten. Het is namelijk mogelijk een scherm te bouwen dat uit 26,5 in plaats van 24 regels bestaat; en die twee-en-een-halve regel extra bieden genoeg ruimte voor leuke zaken, zoals extra functietoetsen.

Het programma in listing 1 doet precies dat, de nieuwe regels 25 en 26 worden voor de functietoetsen gebruikt. Bijkomend voordeel is dat de regel die oorspronkelijk voor de functietoetsen gebruikt werd nu vrij is voor gebruik.
Er is echter ook een nadeel. Normaal gesproken wordt een nieuwe definitie van een functietoets ook direct – of anders na het indrukken van SHIFT – op het scherm zichtbaar.
Het programma 10FKEY kopieert de definities echter eenmalig naar het scherm, en kijkt er daarna niet meer naar om. Mochten de functietoetsen dus ooit een andere waarde krijgen dan moet het programma eigenlijk opnieuw gestart worden.

69) Moraal

Truuk 62 in MCM nummer 38 sluit af met de woorden 'Moraal van het verhaal: het kan (bijna) altijd sneller. Denk niet te snel dat een oplossing perfect is, want door op het ene terrein wat in te leveren valt er aan een andere zijde vaak nog heel wat te winnen'. Deze woorden bleken maar al te juist.
Het ging toen om een methode om snel een blok geheugen naar een I/O poort te sturen. Natuurlijk kan daar de Z80 instructie OTIR (of OTDR) voor gebruikt worden, maar een snellere methode is gebaseerd op:

```
POP DE
OUT (C),D
OUT (C),E
```

Ondanks het feit dat er wat haken en ogen aan deze methode zitten is het toch werkbaar. Het voordeel is dat de truuk met de stack slechts 17 klokpulsen per byte verstookt, terwijl OTIR er 21 nodig heeft. Hoewel de programmeur van de stack-truuk zelf voor een teller moet zorgen kan er toch een flinke winst geboekt worden. Het kan echter nòg sneller en wat meer is: ook mooier.

De Z80 kent namelijk ook een variant van de blok-I/O instructie die niet automatisch herhaald wordt: OUTI. Dit commando

```
1Ø ' 1ØFKEY, 1Ø functietoetsen in beeld                              Ø
2Ø ' MSX Computer Magazine                                           Ø
3Ø DEFINT A-Z: KEY OFF: SCREEN Ø: VDP(1Ø)=VDP(1Ø) OR 128: SA=&HF87E  253
4Ø FOR I=2Ø8Ø TO 216Ø: VPOKE I,32: NEXT I                            12
5Ø FOR I=1919 TO 1919+16Ø: A=PEEK(SA)                                43
6Ø IF A>31 THEN VPOKE I,A ELSE VPOKE I,32                            79
7Ø SA=SA+1: NEXT I                                                   2Ø
```

10FKEY, 10 functie-toetsen tegelijk in beeld

stuurt één byte naar een I/O poort en heeft daar 16 (!) klokcycli voor nodig. En dan wordt er tussendoor ook nog even een teller verlaagd. Een rijtje OUTI's heeft dus duidelijk de voorkeur boven de methode met de stack. Zeker als we ons beseffen dat de laatste nog wat interrupt problemen oplevert ook.

Toch blijft de stelling dat het 'altijd sneller kan' ook van toepassing op deze methode die ons door Henk Biek werd toegezonden. Hij schrijft namelijk verder dat er extra winst te behalen is in de lus. Door gebruik te maken van JR NZ in plaats van DJNZ wordt er immers weer een klokpuls gewonnen.

Zoals gezegd is de stelling ook nu echter van toepassing, een JP is namelijk op zijn beurt weer 2 pulsen sneller dan een JR, als de sprong tenminste ook daadwerkelijk uitgevoerd wordt. Echte turbo machinetaal is dus bijvoorbeeld:

```
      LD HL,STARTADRES
      LD B,0
LOOP: OUTI
      OUTI
      OUTI
      OUTI
      OUTI
      JP NZ,LOOP
```

Om 1280 bytes naar poort (C) te sturen. Natuurlijk kan dit ook weer sneller door het aantal OUTI's in de lus op te voeren.

Of er daarnaast nog andere methoden zijn is echter de vraag. Misschien dat de stelling dan toch niet altijd geldt?

70) Weer SYSTEM

In de aflevering van de Trukendoos in MCM nummer 40 stond een uitgebreid verhaal over CALL SYSTEM. Het probleem was het starten van MSXDOS van een RAMdisk. Door de RAMdisk – meestal drive C: – in DOS default drive te maken kunnen de beide systeembestanden van de RAMdisk gelezen worden. Het probleem blijft echter dat er altijd een bootsector van drive A: nodig is. Daardoor is er bij een CALL SYSTEM altijd een floppy in drive A: nodig, al hoeven MSXDOS.SYS en COMMAND.COM daar dan niet op te staan.

In truuk 64 wordt dat probleem opgelost door de namen van de drives te verwisselen. De RAMdisk wordt 'gewoon' drive A: en de floppy wordt B: en eventueel C:. Op die manier kan DOS natuurlijk simpelweg van de RAMdisk gestart worden, het zal het systeem verder een zorg zijn of die A:-drive nu een RAMdisk is of niet.

Er is echter ook een andere methode. Het idee komt van Michel Shuqair, een naam die in deze en andere rubrieken wel vaker genoemd is. Als hij een probleem tegenkomt lost hij het op, en meestal door de computer op de één of andere manier voor de gek te houden.
Het programma BOOTX onderschept één van de diskroutines. Dat onderscheppen gebeurt op een keurige manier, namelijk door een hook om te buigen. Wat Michel echter doet als de routine onderschept is, is niet zo netjes. Hij laat zijn programma dan stiekem de drive-letter wijzigen waarna BOOTX zichzelf uitschakelt. Het is eenzelfde soort gluiperigheid als die waarmee een virus te werk gaat.

Het programma zorgt er op die manier voor dat de eerstvolgende sector van een vooraf opgegeven drive komt. De drive die met de leesopdracht meegegeven wordt, wordt volledig genegeerd. Die leesopdracht komt van de instructie CALL SYSTEM.

Het systeemprogrammaatje om DOS te starten begint zoals gezegd met het lezen van een bootsector van drive A:. Alleen staat BOOTX nu klaar om de leesopdracht te onderscheppen, waarbij de driveletter even aangepast wordt. Doordat BOOTX zichzelf daarna direct uitschakelt worden alle volgende lees en schrijfopdrachten wel goed uitgevoerd.
Door nu BOOTX aan te passen voor drive C: – gewoon een kwestie van de juiste waarde in variabele D zetten – kan MSXDOS van de RAMdisk gestart worden.
Wanneer BOOTX zelf ook op de RAMdisk staat en de RAMdisk de default drive is, is het commando:

RUN "BOOTX.BAS"

voldoende om uit Basic in MSXDOS terug te komen. De driveletters worden bij deze truuk in ieder geval niet door elkaar gegooid. Die blijven als vanouds.

Daar staat natuurlijk tegenover dat BOOTX gestart moet worden, in plaats van een CALL SYSTEM. Bepaald niet als vanouds.

BOOTX, MSX-DOS zonder schijf in drive A:

```
1Ø ' BOOTX: Start een disk in andere drive op, zonder een disk in drive A       Ø
2Ø ' D=drive name (1=B,2=C,enz.)        Deze data-regels zijn noodzakelijk!      Ø
3Ø ' MSX Computer Magazine, door Michel Shuqair                                  Ø
4Ø D=1:POKE-3513,D:FORP=&H8ØØØTO&H8Ø12:READA$:POKEP,VAL("&H"+A$):NEXT:FORP=ØTO4:
POKEP-32749,PEEK(P-89):NEXT:POKE-89,195:POKE-88,Ø:POKE-87,128:POKE-32767,D:POKE-
3264,Ø:POKE-3258,1:CLS:_SYSTEM:DATA3E,Ø1,E5,D5,C5,21,13,8Ø,11,A7,FF,Ø1,Ø5,ØØ,ED,
BØ,C1,D1,E1                                                                      44
```

Fractal Generator

Tot onze grootste succesnummers behoort ongetwijfeld het fractalprogramma, dat wij in MCM nummer 25 publiceerden. Geregeld ontvangen wij nog vragen, aanpassingen en verbeteringen bij dit programma. Maar een paar maanden geleden ontvingen wij een compleet nieuw programma dat de titel Fractal Generator waard is. Geen zorgen meer over programmering, de gebruiker kan vrijuit op onderzoek in het land van Mandelbrodt en Julia. Omdat niet iedereen de wiskundige ondergrond bezit om vanuit begrip met fractals te werken, werd ook bij deze test iemand aan het werk gezet die het 'gewoon leuke plaatjes' vindt.

KLEURRIJK PROGRAMMA VOOR MSX2

Fractal Generator werd geschreven door Johan Meuwissen uit Limbricht. De rekenroutines zijn helemaal in machinetaal geschreven, hetgeen de snelheid zeer ten goede komt. Bovendien kijkt het programma even of de te berekenen fractal soms symmetrie vertoont. In dat geval wordt er van twee kanten tegelijk getekend. Al met al is een eenvoudige fractal met dit programma nog slechts een kwestie van minuten! Complexere structuren, waar je met ons oude beestje eigenlijk niet eens over nadacht, kosten wel een paar uur.
Als klap op de vuurpijl wordt er gebruik gemaakt van Interlacing op scherm zeven of acht, zodat een extreem hoge resolutie bereikt kan worden.

Menu's

Het hele programma werkt menugestuurd. En dan niet met reeksen schermen, waar je met allerhande toetsaanslagen doorheen moet wandelen, om vervolgens te verdwalen. Johan ontwikkelde een volledig 'Pull-Down' menu systeem. Boven in het scherm is altijd de menubalk zichtbaar. Met de cursortoetsen, spatiebalk en returntoets is vrijwel het hele programma te besturen. En je ziet altijd waar je gebleven bent! Wie over een joystick beschikt zal daar mogelijk de voorkeur aan geven; de muis wordt niet ondersteund. Het enige waar we kritiek op kunnen hebben, is dat er geen 'weg terug' mogelijk is. Als je een getal moet opgeven kun je niet even corrigeren met de backspace; je moet eerst op enter drukken, en opnieuw selecteren, dat is wel jammer. Ook misten wij de mogelijkheid om gewoon even het scherm schoon te vegen. Middels een truukje is dat wel mogelijk, maar een rechtstreekse optie in het menu had zeker niet misstaan. Tot slot zijn de kleine lettertjes die we aan de interlacing te danken hebben soms wat moeilijk te lezen, vooral als een hele directory op het scherm komt, of een overzicht van formules. Van die laatste zou bijvoorbeeld een tabel in de handleiding opgenomen kunnen worden.

Fractalia

Het programma kan verschillende varianten van zowel Julia als Mandelbrot aan. Onder de menuoptie 'Genereer Fractal' worden de functies ingesteld volgens welke de x en de y berekend worden en de manier waarop het maximum gecontroleerd wordt. De mogelijke instellingen zijn reeds voorgekookt. Met 'laat soorten zien' kunnen de diverse mogelijkheden geraadpleegd worden.
Iedere combinatie van drie functies is toegestaan, ze leveren echter niet allemaal even fraaie resultaten op. Voor de wiskundigen onder u is het waarschijnlijk een uitdaging om de resultaten te voorspellen. Voor anderen is het meer een kwestie van Trial and Error. Gewoon eens wat proberen. Met dit aantal mogelijke combinaties kunt u nog jaren voort.

Naast de optie Soort Fractal bestaat natuurlijk ook de mogelijkheid tot het kiezen van x- en y- grenzen en constanten, zoals dat ook in onze goede oude fractalmaker bestond. Zodra de instellingen zijn vastgelegd is het een kwestie van klikken op 'Genereer Fractal', waarna met de cursor het gebied waarin de fractal getekend moet gaan worden aangegeven kan worden. Ook dat is heel handig, het is niet nodig om altijd het hele scherm vol te tekenen en dat spaart tijd. Bovendien kunnen twee of meer fractals naast of boven elkaar getekend worden.
Nadat een fractal klaar is kun je er met de cursor in rondlopen en worden de x- en y-waarde van de plaats waar de cursor staat getoond. Zo is het mogelijk een gebied op te zoeken dat interessant is om eens wat groter de bekijken. Je bepaalt de linkerboven- en rechteronder-hoek en start de generator opnieuw, met deze coördinaten als nieuw maximum en minimum. Wie werkelijk doelgericht wil zoeken kan eerst een aantal platen met een flinke stapgrootte en een beperkte lusdiepte snel doorrekenen en tekenen. De gegevens die hieruit voortkomen kunnen dan benut worden voor een meer gedetailleerde plaat.

Kleuren

Op scherm zeven kun je, nadat er één of meer fractals getekend zijn, met de paletten gaan stoeien. Door in het betreffende menu de kleuren zelf samen te stellen, kunnen de tekeningen volstrekt van karakter veranderen.
Vanzelfsprekend veranderen alle punten die in een bepaalde kleur zijn uitgevoerd tegelijkertijd. Als gevolg hiervan verandert dus ook de kleur van de menu's, als je

aan de betreffende kleuren komt. Eén gevaar dat hierbij komt kijken, is dat je per ongeluk de voor en achtergrond van de menu's op dezelfde kleur instelt. Het gevolg is dat je niet meer kunt zien wat je doet, de kans er weer uit te komen is dan vrij klein. Save your fractals!
Op scherm acht is het werken met kleuren voor ons nog wat onduidelijk. We vonden de kleuren die we automatisch kregen wel fraai, maar zagen hier geen kans de kleurinstellingen te wijzigen. Of er is een onvolledigheid in de handleiding, of wij begrijpen er domweg niets van.

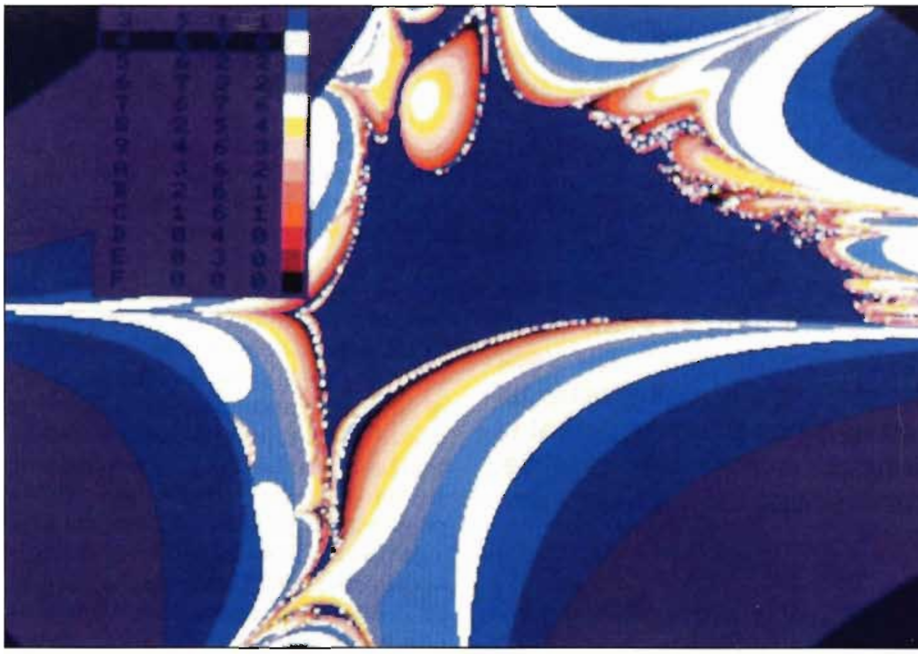
Laden en Saven

Een dergelijk programma is niet compleet als je je mooiste resultaten niet kunt bewaren. In Fractal Generator wordt zowel de mogelijkheid van laden als van saven geboden. Ook de instellingen waarmee een bepaalde fractal werd gemaakt kunnen worden opgeslagen.

Het bewaren geschiedt met het COPY-commando. Wij vroegen ons heel even af, waarom je nu toch zo dringend twéé filenamen moet opgeven; maar bij nader inzien is dat ook eigenlijk wel logisch: De beide pagina's die voor het interlacen in gebruik zijn worden elk naar een eigen file geschreven.
Ook bij het bewaren kan worden aangegeven welk stuk van het scherm naar een bestand gekopieerd moet worden. Bij het weer inladen moet alleen de linkerboven-hoek worden aangewezen.
In de handleiding staat ook aangegeven hoe je een bewaarde fractal in een ander programma naar het scherm kunt laden. Daarbij is het prettig dat interlacen niet verplicht is. Eén bestand levert ook een volledige – zij het minder gedetailleerde – fractal.

Conclusie

Een fraai stukje werk, deze Fractal Generator. Op de genoemde schoonheidsfoutjes in de interface na werkt het allemaal vlekkeloos. Natuurlijk kun je altijd nog meer wensen en ideeën bedenken. Een goed programma is waarschijnlijk nooit af.
Wat dat betreft noemt Johan zelf al dat hij nog verder gaat met het doorontwikkelen van het programma. Wij hopen dat hij ons op de hoogte wil houden. Waarschijnlijk vormen de foto's op deze pagina's het beste bewijs van wat er mogelijk is. De eerste foto is een voorbeeld van een wat langduriger berekening, waarna we met de kleuren zijn gaan stoeien.

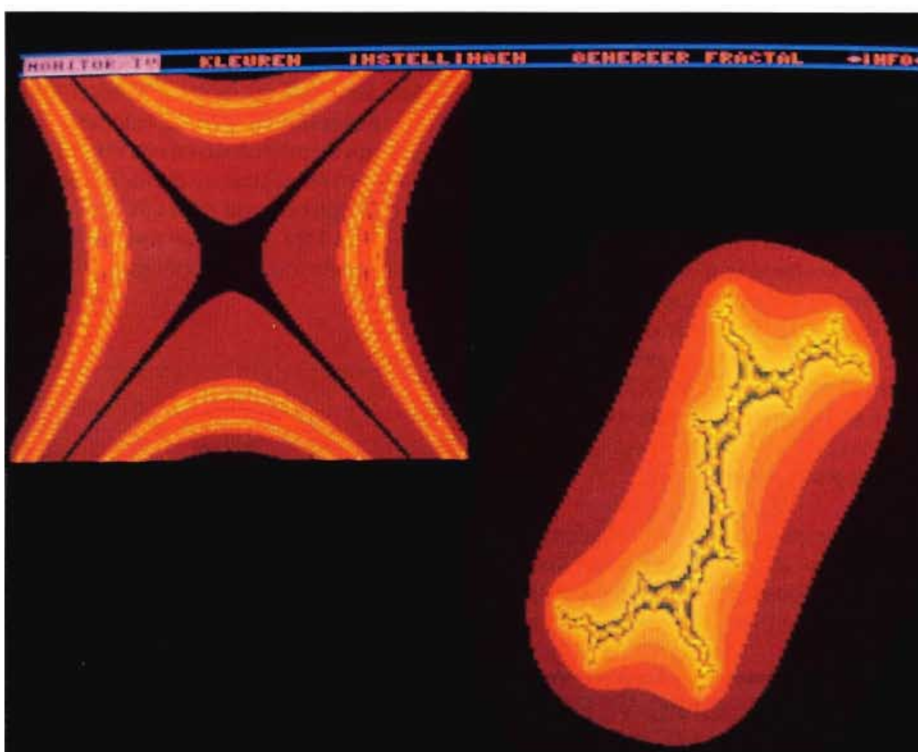


Julia op scherm 7

De handleiding is simpel van uitvoering, maar wel afdoende. Er wordt een beknopte beschrijving gegeven van hoe fractals worden opgebouwd en – heel belangrijk – er staat een literatuuroverzicht in. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met:
Johan Meuwissen
Past. Janssenstraat 36A
6141 AN Limbricht

Wie graag meteen zelf wil kennismaken met de mogelijkheden van De Fractal Generator kan het programma bestellen, door overmaking van *f* 18,- op girorekening 6103689 ten name van J. Meuwissen te Limbricht.

Stoeien op scherm 8



MSX Turbo R MSX3 of niet?

Groot stond het aangekondigd in de Japanse bladen, Panasonic komt uit met het nieuwste op MSX gebied: de FS-A1ST. De eerste computer die werkt volgens de MSX Turbo R standaard. En voor die nieuwe standaard is nogal wat overhoop gehaald. Wat te denken van een nieuwe, supersnelle 16-bits processor?

Al lang werd er gespeculeerd over een opvolger van de MSX2+. In de wandelgangen werd druk gefluisterd over nieuwe, snelle processoren, zoals de Z800. ASCII, de MSX moeder, heeft bekend gemaakt dat ze van de volgnummers af wil. De opvolger zou dus in ieder geval niet MSX3 gaan heten. Als release datum werd eind 1991 genoemd.
Pas enkele weken geleden staken er opeens geruchten de kop op omtrent nieuwe MSX-modellen, die eind oktober zouden verschijnen. U kunt zich voorstellen dat de berichten over de MSX Turbo R enige verbazing bij ons teweeg brachten. We zijn nog niet eens zeker of dit MSX3 is onder een andere naam, of weer een tussenfase.

De specificaties

De Panasonic FS-A1ST is naast de vertrouwde Z80A processor voorzien van een extra processor, de R800. Deze processor werkt op een kloksnelheid van maar liefst 28.64 MHz, de Z80A blijft op de oude snelheid van 3.5 MHz draaien.
De combinatie van deze twee processoren, die geregeld wordt door de S1990, levert in Basic een ruim zes keer zo grote snelheid op als bij een MSX2+. Natuurlijk is een MSX Music – de geluidschip van de FM-PAC – ook ingebouwd. Alleen de cassettepoort is verdwenen.

Naar aanleiding van de berichten uit Japan zijn we nu druk op zoek naar verdere informatie omtrent deze nieuwe chips. Noch de S1990 – die een soort brug-functie vervult – noch de R800 hebben we in de korte tijd voor dit blad uit moest komen kunnen achterhalen in de technische documentatie.

PANASONIC VERRAST
MSX WERELD

Wat we wel weten is dat deze R800 een volwaardige 16-bits processor is. De S1990 bepaalt voor ieder programma dat we in een MSX Turbo R willen uitvoeren of dit door de oude vertrouwde Z80 moet worden gedaan, of dat de snelle R800 kan worden ingeschakeld. Onze vertaalster Japans wist te melden dat DOS1 programma's en Z80 ML op cartridge automatisch door de Z80 worden uitgevoerd, terwijl DOS2 programma's alsmede in R800 taal geschreven programmatuur op cartridge door de R800 worden afgehandeld. Blijkbaar heeft men ook aan de Basic-compiler gesleuteld: men claimt dat Basic-programma's tot zes keer sneller worden uitgevoerd.

Extra's

De FS-A1ST is ruim van geheugen voorzien: 256 kB RAM. Dit breekt duidelijk door de Japanse standaard, waar MSX voornamelijk als spelmachine gebruikt wordt, heen. Verder is standaard MSX-DOS 1 en 2 ingebouwd, alsmede DiskBasic 1, DiskBasic 2 en FM-Basic. Vooral die beide ingebouwde DOS-versies zullen in de praktijk erg prettig werken, denken we. Zo spaar je externe cartridge-slots, die dan voor andere leuke zaken beschikbaar blijven. Verder: Pulse Code Modulation. De machine heeft een ingebouwde microfoon en een microfooningang om geluid mee te digitaliseren, met een ook ingebouwde 8 bits PCM DA/AD converter! Met de nodige mogelijkheden om daar mee te spelen: opnemen, afspelen en op disk opslaan. Digi-talk, zo heet de PCM-tool waar dat allemaal mee kan.
Eén toepassing is de ingebouwde Japanse tekstverwerker, die je indien nodig vriendelijk vraagt – met een gedigitaliseerde Japanse damesstem – om de disk in de drive te plaatsen.

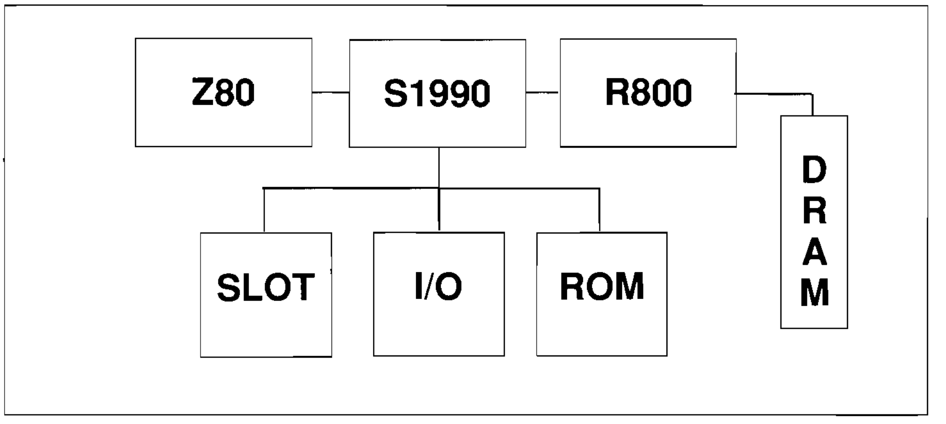
De release

Eind november, begin december zal deze machine op de markt komen. De plannen om de computer ook naar Europa te halen liggen al gereed. Natuurlijk zullen we deze machine dan eens aan een nader onderzoek onderwerpen.

Tegelijk met de machine zullen ook twee software pakketten worden uitgegeven: Fray en Seed of Dragon. Fray is een soort adventure in de Hydlide stijl terwijl Seed of Dragon meer een actiespel zal worden. Met name de screenshots in de Japanse bladen van dit laatste spel zien er geweldig uit, mooier dan we het ooit op de MSX hebben mogen zien. Met digitaal geluid natuurlijk!

Helaas is de Panasonic FS-A1ST niet uitgevoerd als console met een los toetsenbord, alles is in één kast ondergebracht. De machine is uitgevoerd in een grijze kleur met hier en daar een gele opdruk.
De prijs is een ontzettende meevaller: in de winkel – in Japan – rond de 1200 gulden. Voordat deze machine in Nederland is zal daar echter nog het nodige bijkomen. Echter, de prijs zal interessant blijven, voor een machine met deze mogelijkheden!
Binnenkort in MCM: meer informatie over de nieuwe MSX standaard.

Structuur van de Turbo-R



Het MSX Software Team!

Wie de afgelopen nummers van MSX Computer Magazine heeft gevolgd zal weten dat een aantal MSX programmeurs elkaar aan het vinden zijn. MCM heeft het initiatief genomen, maar uiteindelijk zal de programmeursgroep een zelfstandige organisatie worden.
Op de bijeenkomst in Utrecht begin september is uitgebreid gepraat over de vorm waarin het geheel gegoten zou moeten worden. Daarnaast zijn er ideeën uitgewisseld en – zoals te verwachten is met programmeurs onder elkaar – technische details besproken.

PROGRAMMEURSGROEP ZIET HET LEVENSLICHT

Deze pagina is een direct gevolg van een aanbod dat de MCM redactie het kersverse bestuur van het MST. Het MSX Software Team zal via MSX Computer Magazine MSX'end Nederland op de hoogte kunnen houden. Op de MST pagina in MCM kan iedereen lezen waar aan gewerkt wordt en wat al af is. Via MCM blijft u op de hoogte van alles waar het MST mee bezig is.

Maar het belangrijkste besluit van de dag was de naam. Een korte brainstorm-sessie en een snelle stemming maakten duidelijk dat 'MSX Software Team', afgekort MST, het handelsmerk van de groep zal worden. Aan een logo wordt intussen ook gewerkt.

Stichting

De naam MSX Software Team zal de naam worden van een stichting, de stichting MSX Software Team. Een naam om te onthouden, want deze staat voor een stichting die kan rekenen op de medewerking van een aantal goede hobbyprogrammeurs die hun sporen in MSX-land reeds verdiend hebben.
Door te gaan samenwerken hopen we met zijn allen nog betere programma's te kunnen schrijven. Daarbij wordt op de eerste plaats gedacht aan toepassingen en utilities, maar ook aan spellen. En de producten van het MST zullen verkocht worden voor wat men 'schappelijke prijzen' noemt.
Het geld staat namelijk niet op de eerste plaats. Natuurlijk vinden de mensen die aan een project werken het leuk om er iets voor terug te zien. En natuurlijk is het niet de bedoeling dat MST producten als een soort pseudo-Public Domain door de software-piraten verspreid worden. Maar geld is niet alles dat telt.

De medewerkers van het Team zijn hobbyisten. Zij schrijven MSX software omdat ze dat leuk vinden, omdat ze – net als u en ik – het MSX systeem een warm hart toe dragen. In die situatie kunnen ook programma's geschreven worden die waarschijnlijk nooit een bedrag op zullen brengen dat opweegt tegen het werk dat erin gestoken is.

De programmeurs zullen vrijwel altijd een beloning ontvangen, maar wie die beloning gaat vergelijken met de hoeveelheid geïnvesteerde tijd en moeite zal waarschijnlijk liever vakken gaan vullen bij de één of andere supermarkt. Wie puur economisch denkt gaat niet in het kader van het MST programmeren. Maar wie het MSX systeem kent en er iets goeds voor wil kunnen doen, die wilt niets liever.

MemMan

Op de bijeenkomst is ook MemMan gepresenteerd. Dat wil zeggen: versie 1.0. Bij de presentatie was al duidelijk dat er nog wat gewijzigd zou moeten worden, de naam MST was toen immers nog niet bekend, maar de bug die een dag later gevonden werd was zeker niet gepland.
We zullen hier niet in details treden maar MemMan 1.0 gaat de fout in wanneer er onder MSXDOS 1 twee of meer mappers gebruikt worden. Onder DOS 2.20 werkt alles naar behoren.
Dat was trouwens ook één van de redenen dat de bug niet eerder opgemerkt werd. Een groot deel van het testen gebeurde onder DOS 2. Natuurlijk werd er ook onder DOS 1 getest, maar voornamelijk door mensen die geen twee mappers hadden...

De andere reden lag in het feit dat de fout niet altijd optreed, het is een soort kansspelletje. Het kon allemaal een tijdje vlekkeloos werken en toch op een moment niet goed gaan. Achteraf zijn dan ook een aantal momenten dat de machine hing prima te verklaren. Terwijl toen een kleine wijziging in de code al effect had. Of eigenlijk: leek te hebben.
Maar goed: intussen is de fout gevonden en MemMan 1.1 verspreid. Hopelijk blijft deze versie tot in lengte van dagen vlekkeloos werken.
Postbus

Het MSX Software Team bestaat op het moment dat dit geschreven wordt nog niet officieel. Als alles loopt zoals gepland is dat wel het geval als u dit leest. Zodra de notaris zich over de statuten gebogen heeft komt er onder andere een postbus.

Wie echter nu al een goed idee heeft, of denkt dat hij/zij in aanmerking komt om voor het MST te gaan programmeren of op een andere wijze een bijdrage denkt te kunnen leveren kan ons bereiken via de postbus van MCM.

Het MST bestuur



COMPUTERSPELLEN

A.M.C. Astro Marine Corps

Het Spaanse softwarehuis Dinamic is in MSX land geen onbekend fenomeen, titels als 'Navy Moves', 'Army Moves', 'Game Over 1', 'Game Over 2', 'Basketmaster' en 'Freddy Hardest' zijn genoegzaam bekende successen. Met 'A.M.C.' voegt Dinamic weer een titel toe aan deze reeks. En evenals bijna alle voorgaande titels is ook dit weer een arcade actie spel met een heel klein beetje adventure elementen.

Je bevindt je op de planeet Dendar. Het AMCCB, de Astro Marine Corps Centrale Basis heeft je daar naartoe gezonden om, zoals gewoonlijk in dit soort spellen, weer eens de galaxie van een naderende ramp te redden. In dit geval gaat het om de vervaarlijke Deathbringers, een zooitje ongeregeld van diverse pluimage dat slechts één doel voor ogen staat: de galaxie overheersen! Jij bent als beste kracht van het AMCCB uitgezonden om hier een gewapende laser voor te steken.

Uiteindelijke doel in dit uit twee delen bestaande spel is het schip van de Deathbringers te veroveren. Hiertoe moet je je door acht velden heen vechten, waar de meest gruwelijke vijanden en hindernissen uiteraard een stokje voor proberen te steken. Sommigen vallen mee, over de Killer Wormen bijvoorbeeld is heen te springen en een welgemikt schot omlaag helpt ze uit hun dromen. De vleesetende planten vormen een al wat moeilijker probleem om van de Throwing Tromps nog maar te zwijgen.

Gelukkig heb je hulp, in de vorm van je moederschip dat af en toe kisten met hulpmateriaal dropt. In deze kisten vind je niet alleen extra energie, maar ook ondoordringbare schilden, granaten, een drieschots-photolaser en zelfs een T.E.D. (Totally Effective Discharge), een soort superbom die alles wat in zicht is opblaast.

Wanneer het eerste deel achter de rug is en het schip van de Deathbringers veroverd is, kom je op hun thuisplaneet terecht. Hier moet binnen een bepaalde tijd de planeet compleet gezuiverd worden van vijanden.

Ook hier weer de meest waanzinnige tegenstanders: slijmerige reptielen die je opeten, waanzinnige draken die enorme vuurballen spuwen, een reusachtige robot – die absoluut niet gehoorzaamd aan de drie wetten van de robotica zoals deze opgesteld werden door Isaac Asimov in zijn robotverhalen. En er derhalve alleen maar op uit is je in flarden te blazen!

Astro Marine Corps



SPELLEN GETEST VOOR DE LIEFHEBBERS

Gelukkig zijn er de nodige hulpmiddelen: dubbelloops schoten, verticale schoten, vlammenwerpers en granaten.

'A.M.C.' is een van de eerste Europese MSX spellen waarin de Engelse ziekte niet toeslaat. De hoofdpersoon-sprite is groot en bevat zeker vier kleuren. Bewegingen zijn soepel, alhoewel de achtergrond soms wat schokkerig beweegt. De actie op de voorgrond is snel, vloeiend en overduidelijk, waarbij geen enkele twijfel hoeft te bestaan over waar exact de hoofdpersoon zich in het beeld bevindt. Ook de tegenstanders zijn groot en kleurrijk uitgevoerd, terwijl er zelfs geen enkele flikkering optreedt wanneer meerdere sprites tegelijkertijd over het scherm bewegen. Dat hebben we wel anders gezien in het verleden!

Het eerste veld is redelijk eenvoudig, de tegenstanders niet al te moeilijk wanneer je tenminste op verrassingen voorbereid bent. Na het derde veld wordt het leven al wat moeilijker terwijl deel twee (veld negen en verder) me soms tot wanhoop dreef.

Qua graphics en muziek blijft dit natuurlijk een Europees product, alhoewel met name de graphics van een zeer goede kwaliteit zijn. Het spel is moeilijk maar niet onspeelbaar en zal menig uurtje joystickplezier verschaffen.

Wat mij betreft, voor deze prijs: zeker niet laten liggen!

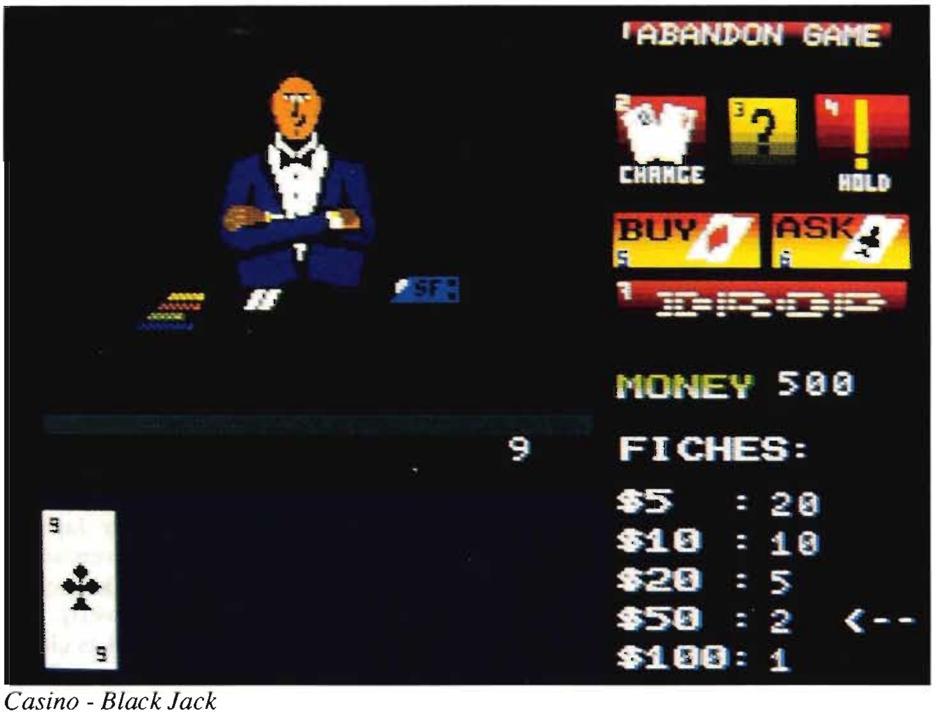
Fabrikant: Dinamic
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX1/2
Medium: cassette/diskette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1/2
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC: muziek: nee; S-RAM: nee
Prijzen:
Cassette *f* 19,95
Diskette *f* 29,95

Casino

'Casino' is een Nederlands product dat ingaat op de meest elementaire behoefte van de doorsnee Nederlander: GOKKEN!!!

Twee mogelijkheden om de fictieve slappe was kwijt te raken: de Black Jack (eenentwintigen) tafel en de fruitmachine, ook wel de eenarmige bandiet genaamd.



Casino - Black Jack

Om met de bandiet te beginnen, de makers van dit spel is een zekere ironie toevertrouwd.
Wanneer eenmaal de inzet gepleegd is trekt een vervaarlijk grijnzend duiveltje aan de handle van de gokkast en beginnen de rollen te draaien. Met de spatiebalk kun je dan één voor één de rollen stilzetten en proberen iets te winnen. Denk je eenmaal een behoorlijke prijs gewonnen te hebben, besluit de kast om maar over te gaan tot een ander spel, namelijk Hoger/Lager. Je moet bepalen of de volgende kaart welke getrokken wordt uit een willekeurig aantal kaarten hoger of lager is dan de vorige kaart op het scherm. Gok je goed dan verdubbelt de duivel de pot, gok je fout... 't is jammer.

Ook de Black Jack tafel roept herinneringen op aan dat roemruchte bezoek dat ik ooit aan Las Vegas mocht brengen.
's Avonds laat sta ik daar naar een Japanse zakenman aan de Black Jack tafel te kijken en zie de man onverstoorbaar het ene duizendje na het andere inzetten. Na zo'n uur ga ik naar bed om acht uur 's ochtends weer bij dezelfde tafel terecht te komen. Tot mijn verbazing zie ik nog steeds diezelfde zakenman daar spelen. En ja hoor, deze keer wint hij, grofweg 175.000 dollar. Mijn mond zakt open en ik stoot de naast mij staande toeschouwer aan en doe kond van mijn verbazing. Waarop deze met dat bekende Texaanse accent zegt: "Oh, maar hij loopt nog z'n 250.000 dollar achter!"

Klax



Gelukkig kan dat je niet overkomen in deze versie van Black Jack. De inzetten blijven beperkt tot enige honderden dollars waardoor de verliezen ook nog te overzien zijn. Alleen de croupier ziet er net zo glad uit als die vent in Las Vegas.
Het valt te prijzen dat er in Nederland nog wat eigen initiatief getoond wordt om MSX2 software te ontwikkelen. De dure Japanse importen mogen dan vaak super zijn, de prijzen zijn dat ook. Met 'Casino' heeft men voor weinig geld een leuke compilatie met twee aardige spellen. Voor het geld hoef je het niet te laten.

Distributeur: TimeSoft

Computer: MSX2
Medium: diskette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1
Bediening: toetsenbord
FM-PAC: Muziek: nee; S-RAM: nee
Prijs: *f* 19,95

Klax

'Klax' is weer eens zo'n spel dat op het eerste gezicht absoluut niets lijkt maar wanneer eenmaal met spelen begonnen wordt, is het eind zoek. Herinnert iemand zich 'Tetris' nog? Dat speel ik nog wekelijks en nu ik onlangs de 3D versie 'Block Out' ontvangen heb voor mijn PC is dat weer de ene slapeloze nacht na de andere. Ook 'Klax' heeft weer voor menig verdwaald uurtje gezorgd, terwijl de hoofdredacteur in mijn kortgeschoren nek blies om deze recensie te mogen ontvangen.

Zoals ik al zo vaak betoogd heb, hoeft een goed spel niet complex te zijn. 'Tetris' is in dat opzicht een uitstekend voorbeeld, maar ook spellen als 'Pac Man', 'Pac Mania', 'Galaxians', en 'Dig Dug' bewijzen deze stelling.
'Klax' behoort eveneens tot de reeks simpele maar uiterst verslavende spellen. Het idee is ietwat aan de domme kant, rollende tegeltjes die in een netje gevangen moeten worden en vervolgens opgestapeld dienen te worden. Punten worden hierbij gescoord door Klaxen te vormen. Een Klax is te vergelijken met drie-op-een-rij, waarbij de rij horizontaal, verticaal of diagonaal mag zijn. Heb je een Klax gevormd – drie gelijk gekleurde tegels op één rij – dan verdwijnt de rij en kun je weer beginnen te stapelen. Het is eveneens mogelijk een soort kettingreactie van Klaxen te bouwen, waardoor extra bonuspunten gescoord worden.
Af en toe wordt het wat druk, gelukkig kun je dan een tegeltje terug werpen op de baan, maar uiteindelijk komt ook dat tegeltje weer terug! Gelukkig bestaat de mogelijkheid meer dan één tegel in het netje te bewaren – maximaal vijf – om deze dan vervolgens netjes één voor één te droppen. Laat je teveel tegels vallen of wordt een rij hoger dan toegestaan, dan is dat het eind van het spel.
De ene tegel-golf na de andere komt op je af, waarbij in een aantal gevallen extra punten te scoren zijn met speciale Klaxen, een kruis-superKlax van twee diagonale Klaxen levert fors wat punten op!

Met 'Klax' heb ik me kostelijk vermaakt. Het mag dan wel geen super Japanse import zijn, maar qua spel en verslaving biedt 'Klax' meer dan genoeg. De Engelse ziekte is niet opvallend aanwezig, het geheel is kleurrijk en de muziek is uiterst genietbaar. Iets anders had ik overigens ook niet verwacht van de programmeurs van Teque Soft, de heren die ons Jack de Nipper, Manchester United en meer van dat fraais aangeboden hebben.

Zeker gezien de prijsstelling: perfect!

Fabrikant: Domark
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX1/2
Medium: cassette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC: muziek: nee; S-RAM: nee
Prijs: *f* 29,95

Metal Gear 2

Natuurlijk kon het niet uitblijven; Konami's grootste hit Metal Gear, zeker in Nederland, moest een opvolger krijgen. 'Solid Snake' is die opvolger. En terwijl het feit dat we in 1990 leven gezorgd heeft voor nog betere graphics en SCC muziek, moeten we ook leven met een Japanse versie.

'Metal Gear 2' is zoals zo vaak bij een vervolg, in essentie hetzelfde spel als het origineel. Er is het nodige toegevoegd qua graphics, muziek, geluid en spelinhoud, maar uiteindelijk hebben we te maken met een arcade adventure.

Zoals zo vaak wanneer een Nederlandse of Engelse handleiding ontbreekt ontgaat me het doel van het spel, maar ik heb genoeg tijd doorgebracht met 'Metal Gear' spelen, dus ik weet wat van me verwacht wordt. Alleen irriteer ik me nog steeds aan die hinderlijk Japanse communicatie. Waarbij ik voortdurend het gevoel blijf houden dat ik iets mis in deze nieuwe Konami spellen! Ze lijken zo leeg in verhouding met wat ik gewend ben, de grappen en grollen zijn er niet meer – althans, ik begrijp ze niet in het Japans.

Nu heb ik onlangs Gradius – Nemesis op MSX – op de Nintendo spelcomputer gespeeld en ook daar kwam ik weer die grandioze Konami humor en verborgen aspecten tegen. Het lijkt me derhalve onwaarschijnlijk dat in de nieuwste spellen Metal Gear 2 en SD-Snatcher deze grappen ontbreken. Het feit dat ik geen Japans beheers is waarschijnlijk de oorzaak dat ik deze grappen mis. En dat is jammer, voor mijn dure geld – zo goedkoop zijn deze importen nu ook weer niet – had ik wat meer gehoopt. Het is jammer dat HomeSoft gestopt is met het importeren van Japanse ROM's, daar nam men tenminste nog de moeite een vertaling bij het spel te voegen. Niet dat zo'n vertaling nu zaligmakend was, maar het hielp wel zeker.

Ondanks alle gezeur is Metal Gear 2 een uitstekend spel. Iets meer doorzettingsvermogen dan normaal is nodig om door de Japanse brei heen te komen maar dan heeft men wel een grandioos spel. Alleen die knagende twijfel, wat mis ik?

Fabrikant: Konami
Importeurs: GENIC-Import / HSH
Computer: MSX2
Medium: ROM
RAM: 64k
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC: muziek: nee; S-RAM: nee
Prijs: *f* 149,- / *f* 169,-

Metal Gear 2 is bij MCM's LezersService te bestellen voor *f* 169,-. Daarnaast kan men Metal Gear 2, uitsluitend schriftelijk, ook bestellen bij GENIC-Import, voor de vriendenprijs van *f* 149,-. Deze mensen voegen er bovendien een Nederlandstalige handleiding bij. De levertijd bedraagt om en nabij drie weken. Bestellen middels vooruitbetaling op giro 3334850, ten name van B. Labruyère, Wolvega. Hun adres luidt:

GENIC-Import
Kerkstraat 39
8471 CE Wolvega
Tel.: 05610-14194 (bellen op maandag, vrijdag of zaterdag na 20.30 uur)

Satan

Dat het in Europa nog steeds niet helemaal afgelopen is met MSX bewijst het Spaanse softwarehuis Dinamic keer op keer.
Onmiddellijk na 'A.M.C., Astro Marine Corps' volgt 'Satan', een arcade adventure. 'Satan' bestaat uit twee delen, zoals bijna alle spellen van Dinamic, waarbij om deel twee te kunnen starten een code ingetikt dient te worden welke gegeven wordt wanneer het eerste deel gecompleteerd werd.

In een andere tijd en wereld heeft het kwaad gewonnen. De magiërs die voorheen de wereld beheersten staan onder controle van de Gehoornde. Brute kracht zal nodig zijn om een eind aan deze situatie te maken, maar de uiteindelijke victorie is aan een magiër voorbehouden. Dientengevolge zal de strijder magie moeten leren beheersen, anders zal alle moeite voor niets blijken.
Wanneer je eenmaal magische krachten tot je beschikking hebt kun je het Wolkenpaleis betreden, de zetel van het kwaad waar de Allerhoogste gevangen gehouden wordt. Een strijd die Armageddon doet verbleken zal hier plaats moeten vinden, wil de Aarde weer de gewoonlijke rust en vrede kennen.

In deel één ben je een soldaat in het leger van de Allerhoogste. Hier moet je je een weg banen naar het kasteel van de Gehoornde. Je begint ergens diep onder de grond in een grot. Verschillende monsters proberen je te beletten de grot te verlaten. Gelukkig heb je één wapen tot je beschikking: een vuurpijl. Met deze vuurpijl kun je tegenstanders vernietigen. Jammer genoeg is dit wapen niet sterk genoeg voor sommige vijanden. Maar her en der in het grottenstelsel zijn de nodige andere wapens te vinden, zoals een bliksemschicht die alles vernietigt wat op het scherm beweegt. Ook kun je extra energie en levens krijgen.
Het spel kent een tijdlimiet, dat wil zeggen dat binnen een bepaalde tijd het spel opgelost moet worden. Maar beseffend dat dit een moeilijk spel is heeft de programmeur ervoor gezorgd dat je af en toe een klok op je pad vindt, deze geeft je extra tijd dus dat maakt het allemaal wat makkelijker.Alhoewel, met al die vijanden kun je niet echt van eenvoudig spreken. Zo'n vijftal verschillende tegenstanders maken je het leven zuur: Trow, Kelpie, Nairb, Glaistig en Tam Lin. Trow kan op ieder willekeurig moment verschijnen en is alleen maar gevaarlijk wanneer je hem aanraakt. Kelpie de houthakker moet voorzichtig benaderd worden, de gevaarlijk zwaaiende bijl is moeilijk te omzeilen. Nairb is een vliegend monster dat vuurspuwt terwijl Glaistig, een zich continu voortplantende dwerg alleen te verslaan is door de moederdwerg te doden. Het monster Tam Lin bewaakt de papyrus rollen en kan alleen maar gedood worden met een voltreffer in het hart.

Gelukkig heb je een aantal hulpmiddelen bij de hand, alhoewel snelheid en reactie vermogen meer dan wat ook bijdragen tot succes. Het elixir geeft extra energie, terwijl de munt extra punten geeft. Het sieraad geeft niet alleen extra punten maar ook nog wat meer. Pow up geeft extra schietvermogen terwijl de spreuken nodig zijn om magiër te worden.

In het tweede deel van het spel moet de Gehoornde verslagen worden. Satan zal verschillende vormen aannemen om je te verslaan: Satan, Cyphers en Damiens. Wanneer je Satan verslaat zal hij terugkeren in de gedaante van een Cypher of een Damien.
Elke keer wanneer je één van de onderlingen van de Gehoornde verslaat krijg je een munt welke besteed kan worden in de winkel van Brownie de Magiër. Deze winkel is niet eenvoudig te vinden doch eenmaal aangekomen kun je ondermeer de volgende items kopen: een teleport kaart, een satan scanner, een magische bijl en een vuurschild. De teleport kaart laat je achter op een plaats waar je denkt terug te willen komen. Op ieder moment later in het spel kun je naar deze plaats teleporteren, handig in geval van nood.

'Satan' is een zogenaamd arcade adventure. Dat betekent dat er naast actie ook het nodige nadenken noodzakelijk is. In dat opzicht is 'Satan' geslaagd, het adventure is moeilijk en zal de nodige moeite kosten om opgelost te worden. Ook de arcade actie is snel en fervent. De winkel van Brownie is een echt adventure aspect zoals we dat uit diverse adventures kennen en voegt het nodige toe aan het geheel. Ieder spel kan dankzij de genomen beslissingen in de winkel afwijken van alle voorafgaande spellen.

In het begin had ik nogal wat moeite met dit spel. Een witte figuur begint tegen een witte achtergrond, daarnaast is geprobeerd de achtergrond te laten scrollen terwijl de hoofdfiguur rondwandelt. Met als gevolg dat soms de achtergrond op hinderlijke wijze heen en weer beweegt om de hoofdsprite te kunnen volgen. Gelukkig went dit, evenals het onderkennen van de hoofdfiguur tegen de achtergrond snel went.

Het spel is groot, boeiend en moeilijk, waarbij de mogelijke opties zeker het nodige toevoegen aan de speelduur. Alhoewel de Engelse ziekte overduidelijk aanwezig is, doet dit niet af aan het spelplezier.
Wat mij betreft mag dit spel blijven, waarbij de uiterst lage prijsstelling zeker een rol speelt. Vergis ik me nu of legt importeur HomeSoft zich de laatste tijd toe op nieuw en betaalbaar, in plaats van gedateerd Japans, onleesbaar en duur? Aanrader!
Fabrikant: Dinamic
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX1/2
Medium: cassette/diskette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC: muziek: nee; S-RAM: nee
Prijzen
Cassette: *f* 19,95
Diskette: *f* 29,95

SD Snatcher

De ene hit na de andere brengt Konami in Japan uit. Graphics om je vingers bij af te likken, gedigitaliseerde beelden en de SCC brengt muziek ten gehore die bijna niet te geloven is.

Des te spijtiger dat Konami tegenwoordig geen MSX cartridges meer in Europa uitbrengt. Eén van de redenen hiervoor is, als we de officiële – overigens voormalige – Konami importeur HomeSoft mogen geloven, dat er met name in Nederland zoveel gekopieerd wordt dat het commercieel niet meer zinvol is nog Europese versies van MSX software te maken.
Het feit dat het merendeel van de huidige ROM's MegaROM's zijn heeft hier geen enkele invloed op. De gigantische handel in geheugenuitbreidingen is daar voornamelijk debet aan, normaliter heeft een MSX'er geen behoefte aan meer dan zo'n 128 kB geheugen. Alhoewel, je kunt dat ook omdraaien, er is een gigantische vraag naar geheugenuitbreidingen omdat de Nederlander te beroerd is voor software te betalen!
In Japan heeft men meer dan voldoende aan 128 kB RAM, alleen in Nederland is er een onverzadigbare honger naar steeds



Metal gear2 – Solid Snake



Satan

meer RAM, en dat alleen maar om de volgende gekraakte MegaROM van disk in te kunnen laden. Effectief heeft dit tot gevolg gehad dat die bedrijven in Nederland die zich nog enigszins serieus met MSX software bezig hielden in ieder geval de Japanse importen links laten liggen, de risico's zijn gewoonweg te groot.
Bovendien, de Japanse teksten in de import-spellen maken ze nu ook niet direct toegankelijker. Nu is dat voor een actie spel geen probleem, wanneer we echter een wat serieuzer adventure of 'role playing game' onder handen krijgen zijn de problemen niet te overzien.

Zo ook met het nieuwste Konami spel SD-Snatcher. Had ik daar niet de hulp van een doorgewinterde fan bij gehad dan had ik dat spel onherroepelijk onder de spreekwoordelijke mat geveegd als zijnde de meest wanstaltige tijdverspilling aller tijden! Waarbij ik me wel degelijk realiseer dat dientengevolge het spel voor de doorsnee speler niet al te eenvoudig zal zijn.
Overigens is SD-Snatcher weer eens heel apart. Naast een ROM krijg je drie scenario diskettes, die de data voor het spel bevatten. Wat deze ROM nu exact bevat is me onduidelijk, het schijnt een sound-cartridge te zijn maar het moet meer zijn dan dat want start je het spel vanaf de diskette op dan krijg je een foutmelding – in perfect Japans – die je er waarschijnlijk op attendeert dat de cartridge ingestoken moet worden. Raadsel!
Wat exact het verhaal achter SD-Snatcher is, is me niet geheel duidelijk. Het spel speelt zich af in de nabije toekomst en je begint met in een futuristisch wagentje naar een gebouw te rijden. Boven de deur hangt een logo: Junker. Hier begint het avontuur, wat uiteindelijk na vele uren zal uitmonden in het doden van een gigantisch Boss-monster. Daartussen zitten vele uren puzzelen, proberen, proberen te saven, zweetdruppels, vertwijfeling, wanhoop, gevloek en getier, nog meer wanhoop, proberen contact te krijgen met de Japanse ambassade om de handleiding te laten vertalen en uiteindelijk – in mijn geval - het maar compleet opgeven.
Van mijn fan begreep ik dat hij het spel met groot plezier en overgave gespeeld had, maar daar dan ook heel wat tijd in gestoken had.

SD snatcher



SD-Snatcher is een uiterst ingewikkeld adventure, dat compleet gestuurd wordt door de tekst informatie.
Naar ik me heb laten voorspelen is het spel wel degelijk doenbaar – veel proberen – maar Konami kennende denk ik dat menig leuk aspect gemist wordt omdat de tekst niet gelezen/begrepen kan worden. En zoals we allemaal weten is Konami niet zuinig met grappen en grollen in de spellen. Naar mijn fan zegt is dit één van de beste spellen die hij ooit gespeeld heeft, persoonlijk ben ik daar niet zo van overtuigd. Ik vind volledig begrijpen van wat op het scherm c.q. in het spel gebeurt dermate belangrijk om optimaal te kunnen genieten, dat ik bij SD-Snatcher het gevoel kreeg dat ik wel wat beters te doen had.

Misschien is het de kick om de nieuwste Konami Japanse Import ROM (let op de hoofdletters!) te kunnen spelen waar veel MSX'ers voor vallen, persoonlijk hoeft dit voor mij niet. Ik ben best bereid veel tijd en moeite aan een spel te besteden – zo ben ik al bijna **twaalf** maanden aan een bepaald adventure bezig – maar het moet niet ontaarden in SM-gedoe. En dat gevoel krijg ik zo met dit soort importen!
Natuurlijk is SD-Snatcher van een ongelooflijke kwaliteit, zowel qua graphics als qua geluid. Het introductie verhaal deed me heel erg sterk aan de film Bladerunner denken, die zich ook in een Japanse stad afspeelt. Daarbij voeg ik de nodige sfeer toe door de muziek van Ryuichi Sakamoto uit de film 'The Last Emperor' te draaien, dus ik zit gebeiteld.

Tja, wat moet je nu met dit spel? Een aantal mensen die ik erover sprak zijn laaiend enthousiast, persoonlijk vind ik dit meer een zenuwslopend masochistisch gebeuren dan een spel spelen. De prijs ligt op een redelijk import niveau, in Japan kost dit spel 9800 yen, wat omgerekend met vrachtkosten en invoerrechten zo'n *f* 170,00 zou mogen zijn. Wat dat betreft geen klachten, de importeur houdt zich netjes aan de prijs.

Voor mij hoeft dit niet, maar misschien denk jij er anders over. Kijk er eens naar!

Fabrikant: Konami
Importeur: GENIC-Import

Computer: MSX2/2+
Medium: ROM/diskette
RAM: 64kAantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC: muziek: nee; S-RAM: nee
Prijs: *f* 169,-

GENIC-Import is een groep actieve MSX'ers, die onder meer hard- en software naar Nederland halen. De levertijd bedraagt om en nabij drie weken.

Bestellen middels vooruitbetaling op giro 3334850,
ten name van B. Labruyère, Wolvega.

Hun adres luidt:

GENIC-Import
Kerkstraat 39
8471 CE Wolvega
Tel.: 05610-14194 (bellen op maandag, vrijdag of zaterdag na 20.30 uur)

Diver, FM-PAC muziek

In MSX-land begint de naam UNICORN Corporation een zekere bekendheid te genieten. Zij halen namelijk opvallende muziek uit de FM-PAC. Wie met hart en ziel aan klassiek of volksmuziek gebakken is kan de listing misschien maar rustig laten voor wat ie is. Maar eigenlijk moet iedereen het toch gewoon even proberen.

Voor we verder gaan met de toelichting, eerst nog even een duidelijke mededeling: deze listing is alleen geschikt voor FM-PAC bezitters. Zonder FM-PAC leidt het commando in regel 60 tot een ongenadige 'illegal function call'. Dus, steek uw FM-PAC in het slot, zet de computer aan en type ze. Geen gruwelijk lange listing, maar het effect mag er zijn!

Opbouw

Ernst Schuller, de maker van dit moois, is op de eerste plaats dol op muziek. Bij gebrek aan een duidelijk muziekinstrument van zijn voorkeur, is hij op de computer muziek gaan componeren, met behulp van een keyboard. Dat heeft zekere voordelen, want je wordt niet door je eigen fysieke mogelijkheden beperkt in de geluiden die je voortbrengt. Je vertelt gewoon aan de computer wat het apparaat moet laten horen. Bovendien leent de klank van – het betere – computergeluid zich uitstekend voor de muziekstijl waar Ernst het meest dol op is: de hardrock.

In dergelijke muziek is een goede ritmische ondergrond erg belangrijk. Haperingen, omdat de computer nog even bezig was met de interpretatie van Basic, zijn uiterst storend. Dus het eerste wat Ernst – en zijn maatje Rob Verkerk – doen is het neerzetten van de baslijn en de ritmesectie. Pas als deze 'lopen als een trein' worden er accoorden erbij gemaakt en de melodie erboven gezet.

KORTE COMPOSITIE VOOR FM-PAC



In die melodie wordt veelvuldig gebruik gemaakt van een soort echo-effect: twee kanalen spelen exact dezelfde melodie, maar de tweede krijgt er aan het begin een korte rust voor.
Door nu ook nog het volume subtiel te laten verschillen kunnen allerlei echo-effecten worden gecreëerd.
Voor luie typisten is dit meteen een goede tip, voor regel 350 kan je net zo goed 330 kopiëren, en het begin en eind aanpassen:

Let wel goed op welke strings bij elkaar horen en of er niet stiekem toch ergens nog een kleine variatie inzit, dat is tenslotte een vrijheid van de componist.

Techniek

Daarmee zijn we meteen bij de programmeertechnische aspecten aangeland. In het algemeen hanteert Ernst een paar simpele doeltreffende regels. De eerste is, dat de speelstrings kort gehouden worden – nooit over een regel heen – en in principe allemaal een gelijke speelduur omvatten.
Bovendien laat hij de array's nooit groter dan tien worden, zodat er geen DIM opdracht vooraf nodig is. De diepere filosofie daarachter is ons nog niet geheel duidelijk, maar we spreken hem vast nog wel eens en dan vragen we dat nog even.

Voor de herkenning van de verschillende onderdelen hanteert hij op al even eenvoudige – doch uiterst bruikbare – werkwijze, tamelijk vaste variabelenamen. B staat voor Bas, D voor Drums, A voor accoord en als het array van de M van Melodie vol is gaat ie verder met de R van Riedel...

Al met al blijkt het mogelijk om met rechttoe rechtaan Basic prima geluid te programmeren. Ieder die een beetje thuis is in Basic kan deze listing probleemloos volgen.
Maar mogelijk verbazen sommigen zich over de regels 110 en 120. In 110 wordt S op de waarde 130 gesteld, waarna in regel 120 voor de zeven kanalen het tempo gelijk wordt gesteld aan S.
Dit is vooral handig als je tijdens het bewerken verschillende tempo's uit wilt proberen. Even S aanpassen en je weet zeker dat alles gelijk op blijft gaan. In een uitgebreider muziekstuk, dat we in de toekomst ook nog eens hopen te publiceren, kan S natuurlijk ook nog tijdens het spelen een keer gewijzigd worden.

BBS

The UNICORN Corporation doet zijn best om zoveel mogelijk muziek in de MSX wereld te verspreiden. Daartoe hebben zij ook goede contacten gelegd met een BBS: de NMS-TEL databanken. Veel van hun muziek is geheel gratis uit deze databanken te downloaden. Zij verzochten ons dan ook om ter gelegenheid van deze listing de telefoonnummers van NMS-TEL te publiceren.
Aan dat verzoek voldoen we met plezier:

NMS-TEL System 1 030-447678
NMS-TEL System 2 075-282839
NMS-TEL System 3 085-342966
NMS-TEL System 4 073-417789

Wij zijn er nog niet aan toe gekomen om een kijkje te nemen, maar dat komt binnenkort wel.

Nieuw

Wat wij speciaal waarderen aan het werk van Unicorn is het feit dat men met geheel eigen composities werkt. Nogmaals, de stijl zal niet bij iedereen in de smaak vallen, maar het is wel honderd procent eigen creativiteit.
Natuurlijk is er niets op tegen om ook eens een keer een bekende tophit voor MSX te bewerken, voor veel mensen is de herkenning juist wat het leuk maakt. Maar wij zijn blij dat er daarnaast ook nieuw, origineel werk speciaal voor de FM-PAC wordt geschreven.

```
10 ' DIVER                                                                 0
20 '                                                                       0
30 ' MSX Computer Magazine                                                 0
40 ' Ingezonden door Ernst Schuller,                                       0
50 ' UNICORN Corporation                                                   0
60 '                                                                       0
70 CALL MUSIC(1,0,1,1,1,1,1,1)                                           164
80 CALL VOICE(@31,@0,@16,@16,@10,@10)                                    107
90 CALL BGM(1): CALL TRANSPOSE(0): CALL PITCH(440)                       180
100 ON STRIG GOSUB 630: STRIG (0) ON                                       6
110 ON STOP GOSUB 630: STOP ON                                             3
120 S=130                                                                 81
130 PLAY #2,"T=S;V15O5","T=S;V10O2","T=S;V15","T=S;V15","T=S;V12","T=S;V15","T=S
;V15"                                                                    233
140 B$(0)="L8FFFFFFFL16FL8>F&L16F<L8FFFFFF>L16E-F<"                      135
150 B$(1)="L8FFFFFFFL16FL8>F&L16F<L8FFFFFF>L32E-El16F<"                  203
160 B$(2)="L8FFFFFFFL16FL8>F&L16F<L8FFFFFFF"                             107
170 B$(3)="L8FFFFFFFL16FL8>F&L16F<L8FFL16FF>L8F<L16FF>L8E-<L16B-B"        19
180 B$(4)="L8CCCCCCCL16CL8>C&L16C<L8CCCCCCC"                             211
190 B$(5)="L2>E-L4<B-A-"                                                   9
200 B$(6)="L8FFFFFFFF"                                                   113
210 B$(7)="L8FFFFFFFL16FL8>F&L16F<L8FFFFFFF"                             138
220 D$(1)="B4S4B4S8R16B8R16B8S4B4S8B16B16"                                21
230 D$(3)="C4S4B4S8R16B8R16B8S4B4S4"                                      30
240 D$(4)="B4S4B8B8S8"                                                   205
250 A$(1)="O5L2A&L4A..L1B-&L20B-"                                        209
260 A$(2)="L2A-GL1F"                                                     207
270 A$(3)="@16O5L2F&L4F..L1F&L20F"                                         7
280 A$(4)="L2E-E-L3C."                                                   175
290 A$(5)="@24O5L2E-L4DC"                                                202
300 A$(6)="O5L8R8FR8FR8FR8F"                                              14
310 A$(7)="@24O4L2B-L4B-B-"                                              140
320 A$(8)="O5L8R8CR8CR8CR8C"                                              20
330 M$(1)="L8O5AR16FR16CAR16FR16CB-R16FR16CB-R16FR16C"                    36
340 M$(2)="L8O5GR16E-R16<B->FR16DR16<B->L16FGFAB-AB->CL4F."              201
350 M$(3)="R16L8O5AR16FR16CAR16FR16CB-R16FR16CB-R16FR16L16C"             215
360 M$(4)="R16L8O5GR16E-R16<B->FR16DR16<B->L16FGFAB-AB->CL4F"            136
370 M$(5)="L8O5AR16FR16CAR16FR16>C<B-R16FR16CB-R16FR16C"                 173
380 M$(6)="R16L8O5AR16FR16CAR16FR16>C<B-R16FR16CB-R16FR16L16C"            42
390 M$(7)="L4O5R4FEL8CR16<L16B-R16B-L8B->L4FEL8FR16L16G"                  54
400 M$(8)="R16>C<GR16L4FEC L16B-AGAGFGFEFEDC<B-AG"                        95
410 M$(9)="R64L4O5R4FEL8CR16<L16B-R16B-L8B->L4FEL8FR16L64G"               45
420 M$(0)="R64L16R16>C<GR16L4FEC L16B-AGAGFGFEFEDC<B-AL64G"               28
430 R$(1)="V10O7R8L8CR8CR8CR8CR8CR8CR8CR8C"                              205
440 R$(2)="@16V10O7R8L8FR8FR8FR8FR8FR8FR8FR8F"                           101
450 R$(3)="O5L8CL16FR16CGR16CAR16CGR16CF"                                138
460 R$(4)="O5L8CL16FR16CGR16CB-R16CAR16CF"                               244
470 R$(5)="R32O5L8CL16FR16CGR16CAR16CGR16CL32F"                          148
480 '                                                                      0
490 PLAY #2, B$(0),B$(0),R$(2),""     ,M$(1),M$(3),D$(1)                 162
500 PLAY #2, B$(1),B$(1),R$(2),""     ,M$(4),M$(2),D$(1)                   5
510 PLAY #2, B$(0),B$(0),R$(2),""     ,M$(5),M$(6),D$(1)                 196
520 PLAY #2, B$(1),B$(1),R$(2),""     ,M$(4),M$(2),D$(1)                   9
530 PLAY #2, B$(7),B$(7),A$(1),A$(3),A$(1),""     ,D$(1)                 196
540 PLAY #2, B$(0),B$(0),A$(2),A$(4),A$(2),""     ,D$(1)                  23
550 PLAY #2, B$(7),B$(7),A$(1),A$(3),A$(1),""     ,D$(3)                  50
560 PLAY #2, B$(3),B$(3),A$(2),A$(4),A$(2),""     ,D$(1)                 147
570 PLAY #2, B$(4),B$(4),R$(1),M$(7),M$(7),M$(9),D$(1)                    77
580 PLAY #2, B$(4),B$(4),R$(1),M$(8),M$(8),M$(0),D$(1)                   244
590 PLAY #2, B$(5),B$(5),A$(5),A$(7),R$(5),R$(3),D$(4)                   128
600 PLAY #2, B$(6),B$(6),A$(6),A$(8),R$(6),R$(4),D$(4)                    47
610 PLAY #2, B$(5),B$(5),A$(5),A$(7),R$(5),R$(3),D$(4)                   113
620 GOTO 490                                                             134
630 CALL STOPM: END                                                      108
```

Gamebuilder: Made in Belgium

Van onze Belgische collega's – ja, die van de MSX club België-Nederland – kregen we het pakket de Gamebuilder ter recensie toegezonden. Een spellenbouwer voor niet-programmeurs. Deze Gamebuilder is een programma waarmee men volgens de handleiding op betrekkelijk eenvoudige wijze een droomspel kan samenstellen. Als voorbeeld wordt het spel Castle al op de schijf meegegeven. Overigens wil 'eenvoudig' niet zeggen dat u in no-time kunt spelen, er wordt alleen mee bedoeld dat u niet hoeft te programmeren. Men kan een spel ontwerpen zonder daar een regel programma voor te schrijven, maar het ontwerpen van een goed spel is nog altijd het meeste werk.

Voordat er door ons een eerste poging werd ondernomen om de eerste MCM-Konami in elkaar te zetten hebben we eerst maar eens de uitgebreide handleiding doorgespit. Het boekwerkje ziet er uitstekend verzorgd uit.
De Gamebuilder is opgebouwd rondom een aantal kleine opmaakprogramma's, editors genaamd. Met die editors kunnen verschillende spelonderdelen worden aangemaakt en veranderd. Het programma zelf 'speelt' in scherm 5, waardoor de grafische mogelijkheden redelijk zijn. Deze keuze zal niemand belemmeren mooie resultaten op het scherm te krijgen.

Door met behulp van de editors de spelonderdelen – van hoofdpersoon tot achtergrond – te ontwerpen en de computer vervolgens te vertellen hoe alles beweegt kan een spel ontworpen worden. Er is een lange weg te gaan, maar er zijn fraaie resultaten mogelijk.

EEN SPEL ALS BOUWPAKKET

De color editor

De eerste uit de lange reeks editors is de color editor, hiermee kan men 16 kleuren vrij definiëren uit een pallet van 512 stuks. Met de cursortoetsen kan naar de rood, groen of blauw component van een kleur worden toegewandeld. Door op de spatiebalk te drukken wordt een kleur geselecteerd en met de toetsen '<' en '>' wordt het aandeel van de betreffende component in de kleur verkleind of vergroot.
Op deze manier zijn alle 16 kleuren van screen 5 voor een spel te definiëren als bijvoorbeeld bloedrood, alsmede maïsgeel, muisgrijs en ook dat bekende groen. Je zou bijna contact opnemen met die grote tapijtfabrikant.

De Gamebuilder zou geen Gamebuilder zijn als een sprite editor zou ontbreken. Er zijn in de Gamebuilder maar liefst twee van deze editors opgenomen. De eerste dient om extra hoge sprites van 16 x 32 dots te ontwerpen en aan te passen. In werkelijkheid heb je hier de mogelijkheid om twee boven elkaar staande sprites van ieder 16 x 16 pixels te bewerken. Pikant detail is hier dat elke 16 x 16 sprite weer is opgebouwd uit twee over elkaar liggende sprites van 16 x 16, wat als voordeel heeft dat veelkleurige sprites zonder moeite zijn aan te maken. In het totaal bestaat zo'n hoge Gamebuilder-sprite dus uit vier grote MSX sprite's.
Deze editor kent vele zogeheten 'single-key'-opties, wat zoveel wil zeggen als dat je met een enkele toetsdruk een bewerking kunt laten uitvoeren. Spiegelen, kopiëren, verplaatsen, noem maar op. Met de optie 'show' krijg je een animatie te zien van een reeks opeenvolgende sprites. Je kunt dan al vroeg zien of de gekozen vormen en kleuren het gewenste resultaat opleveren.
De tweede sprite-editor doet globaal hetzelfde als de 16 x 32 versie, maar dan met normale 16 x 16 sprites. Regel blijft wel dat het een heel gedoe is om iets te maken dat je in je verbeelding hebt, niet iedereen is een kunstenaar. Het is echter met wat geduld en goede wil wel mogelijk.

De cell editor

De volgende editor in de reeks is de cell editor. Hiermee zijn patronen van 8 x 8 pixels in 16 kleuren samen te stellen die de bouwstenen van de speelvelden vormen. De velden kunnen uit 256 verschillende cellen bestaan.
In de Gamebuilder komen twee soorten cellen voor: die waar een speler gewoon doorheen of langs kan lopen en die waartegen een speler pijnlijk zijn of haar hoofd kan stoten, de zogenaamde voorwerpen en niet-verwoestbare obstakels. Met de nodige single-key options is ook dit spelonderdeel geheel naar eigen idee en inzicht te verbouwen.
Voorbeelden van cellen zoals die binnen de Gamebuilder te vinden zijn zijn dingen als muren, tafels, bomen en ook water. Appeltjes voor de dorst zijn we in het doolhof van bestaande cellen niet tegengekomen, men zal het tijdens menig bloedig gevecht met water moeten stellen. Maar u kunt natuurlijk ook zelf een appeltje ontwerpen...
De Scene editor is een van de laatste stappen in de geboorte van een Gamebuilder-spel. Het samenvoegen van elementen, gemaakt met de cell editor vindt hier plaats. Er worden speelvelden ontworpen die echter nog geen enkel onderling verband hebben. Die verbanden worden bij de volgende stap gelegd.
Delen van de op deze manier gemaakte velden zijn te kopiëren naar andere velden. Ook kan een vlak eenvoudig worden opgevuld met cellen die zijn aangemaakt binnen de cell editor.

De object editor

Om van een programma een spel te maken zijn er natuurlijk ook voorwerpen nodig. Sleutels, schilden, bijlen, messen, kaarsen



en meer van dit soort zaken zijn als voorbeeld al aanwezig, maar niemand verbiedt je om er je eigen gadgets aan toe te voegen. Alle objecten zijn pixel voor pixel aan te passen om er het object van je eigen voorkeur van te maken. De bediening is ook hier eenvoudig, het aantal mogelijkheden maakt het er echter niet makkelijker op.

Uit de handleiding valt te lezen dat er na al dit voorgaande werk pas echt aan het spel kan worden begonnen.
De belangrijkste zaken moeten nog worden geregeld:

de verbindingen tussen de kamers;
deuren de eventuele voorwerpen om deze te kunnen passeren;
de trappen;
de ligging van de voorwerpen;
de bewegelijke vijanden en de voorwerpen ter bescherming daartegen;
de vaste vijanden en wederom hoe deze te overleven en
de spelteksten.

Dit onderdeel is eigenlijk het besturingsprogramma voor een definitief spel zoals dat gemaakt wordt met de Gamebuilder. In het programma kun je je vrijelijk door je zelfgemaakte doolhof bewegen. Zo kun je een aantal zaken controleren voordat je ze naar disk wegschrijft.

De datalijst is het onderdeel dat met het handje moet worden aangepast om van het geheel een functionerend spel te maken. Het werk komt neer op het editten van dataregels in Basic, waardoor de programmeur toch weer even om de hoek komt kijken.
Echte kennis van enige programmeertaal is echter nog steeds niet nodig. In de handleiding wordt uitgelegd waar welke data behoren te staan en waar ze voor dienen. Je dient je bij het invoeren van de dataregels te houden aan een zeer nauwgezet recept. Dit is echter geen schande, veel chefkoks kunnen niet buiten hun receptenboek.

Load text

De laatste stap in het ontwerp is het toevoegen van eventuele teksten. Hiervoor is een apart programma voorhanden waarin de teksten in dataregels zijn in te voeren. Waarschuwingen om niet te veel tekst te gebruiken zijn niet uit de lucht gegrepen: bij het gebruik van teveel tekst barst het programma uit zijn voegen. Er zit in zo'n geval niets anders op dan de tekst te verkorten en het nog eens te proberen.

Foei!

We zijn ergens best te spreken over de Gamebuilder. Het idee is niet origineel, maar met een dergelijk programma is ook de niet-programmeur in staat een spel te ontwerpen. Weliswaar zullen het allemaal min of meer doolhof-spellen zijn – want dat is de structuur van de Gamebuilder – maar de mogelijkheden zijn legio.

Eén van de redenen om de Gamebuilder te prefereren boven zelf in Basic schrijven is de extra snelheid, die het pakket geeft. En als we zien dat Adriaan van Doorn het programma heeft gemaakt, dan is dat niet verbazend. Per slot van rekening heeft deze figuur ook MCBC, de Basic-compiler die we in het laatste nummer recenseerden, op zijn naam. Die man moet in staat zijn om snelle code te schrijven. Dachten we...
Maar tijdens de test kwam de aap uit de mouw: het bestand PAGE2.BIN op de diskette. We citeren de handleiding:

'De Speedoptie. Deze hoeft niet gebruikt te worden maar maakt het spel aangenaam veel sneller. Test uw programma zonder speedoptie als u met speedoptie problemen krijgt. Niet alles wordt ondersteund en uitgebreide informatie over deze optie ontbreekt jammer genoeg. Adriaan vond het programma, via, via, in een Public Domain BBS maar nadere uitleg ontbrak.'

Dat haalt je de koekoek! Want die keurig van een neutrale naam voorziene speedoptie is niets meer of minder dan de KUN-compiler! Een programma dat officieel – volgens ASCII – alleen op cartridge geleverd mag worden, maar waar al jaren illegale versies van rondzwerven in ons land. Sommige bedrijven hebben het zelfs bestaan zulke piraten-kopieën te verkopen voor zeer forse bedragen, tot aan tegen de honderd gulden aan toe.
Wat de MSX Club hier doet gaat naar onze mening behoorlijk over de schreef. Tenzij ze inderdaad niet in de gaten hebben gehad dat het hier een vermomde KUN betrof. En dat lijkt ons wat minder vleiend voor hun kennis van het MSX gebeuren.
KUN en PAGE2.BIN verschillen van elkaar. Alleen in de eerste 32 bytes, overigens. CALL TURBO ON is gewijzigd in CALL SPEED IN. En dat is alles wat we hebben kunnen ontdekken.

Maar goed, laten we het er maar op houden dat de heren inderdaad KUN niet herkend hebben. En dan volstaan met dit een slordige misser te noemen.

De totale ruimte voor tekst bevindt zich van &H7800 tot &H7FFF in het geheugen, in totaal is dit 2048 bytes. Het maximaal beschikbare aantal letters wordt hiermee dus op ruim 2000 tekens gesteld.

Start

Het programma START.BAS is het programma dat een spel vanuit Basic aan de praat moet helpen. Dit programma laadt de verschillende programma-onderdelen en start een spel op. Spelen gemaakt met de Gamebuilder zijn aangenaam snel vergeleken met de meeste spelen die in Basic zijn gemaakt.

De Gamebuilder is een zeer uitgebreid programma waarover terdege is nagedacht door onze Belgische collega's. De mogelijkheden zijn bijna onuitputtelijk, het is echter niet zo dat je even een spel maakt, er is nog steeds noeste arbeid voor nodig. Een aantal programmeertechnische problemen worden je door de Gamebuilder uit handen genomen, het idee moet je nog steeds zelf aandragen. Gelukkig is de handleiding goed en duidelijk geschreven. Zonder dit boekwerk zou het een bijna onmogelijke taak zijn om met dit stuk programmatuur iets te produceren dat de vergelijking met een spel kan doorstaan.

De Gamebuilder, een uitgave van de MSX Club België, kost f 39,- inclusief BTW en is te bestellen bij:

Voor Nederland:
MSX ClubAntwoordnummer 1838
3400 WB IJsselstijn
Amro bank Baarle Nassau 46.07.36.051
(postbank 1091055)
Postbank 567411 t.n.v. B. Kagenaar Maassluis

Voor Belgie:
MSX CLub
Mottaart 20
3170 Herselt
Kredietbank Herselt 401-1009701-46

Computergeluid en muziek

**Lang, lang geleden — zo'n jaar of vijf — heeft één van de redacteuren ooit een cursus MSX-programmeren voor de PBNA geschreven.
Die cursus is ondertussen uit het onderwijsprogramma verdwenen, maar de lessen zijn daarom niet minder interessant. Vandaar dat we blij zijn dat we toestemming van de PBNA hebben gekregen om delen uit die cursus in MSX Computer Magazine over te nemen. We beginnen met het geluid, de speciale muziek-taal van de MSX.**

MUSIC MACRO LANGUAGE UITGEDIEPT

Tegenwoordig heeft iedere home-computer mogelijkheden om geluid te produceren. Vaak wordt dat geluid nuttig toegepast bij het dagelijks gebruik van de computer. Een MSX geeft iedere keer als er een toets wordt aangeslagen een klikje, wat in feite een terugkoppeling is. Zo weet degene die het toetsenbord gebruikt dat de aanslag is verwerkt, zonder daarvoor naar het scherm te moeten kijken. Bij een piepje weet de MSX gebruiker dat er een fout is opgetreden.

Die geluidsmogelijkheden kunnen we natuurlijk ook zelf gebruiken en uitbouwen, MSX-Basic bevat daar de nodige commando's voor. In dit artikel zullen we het PLAY commando behandelen, wat ons in staat stelt om hele muziekstukken te programmeren, c.q. componeren. Een complex commando, dat wel. In feite is het een programmeertaaltje op zich.

De sound chip

Iedere home-computer bevat een speciaal IC, de sound chip, om geluiden mee te produceren. Meestal zijn dit vrij simpele, driestemmige synthesizer-chips, die op zich best in staat zijn om muziek en allerlei andere geluidseffecten voort te brengen. Geen FM-PAC kwaliteit, maar goed genoeg om veel plezier aan te beleven.

Als we naar de programmering van dat geluid kijken blijkt dat we tamelijk dicht tegen de eigenlijke hardware, die chip dus, aan zitten. Elk gewenst geluid kan worden gemaakt — binnen de mogelijkheden van de chip natuurlijk — door een aantal waarden in registers van het IC in te vullen. Maximale mogelijkheden, maar wat een werk. De logica die er aan ten grondslag ligt is alleen voor echte chips-kenners te volgen.
Gelukkig zijn de zaken bij MSX beter geregeld. We hebben weliswaar de mogelijkheid om het geluids-IC geheel naar eigen wens in te stellen met het in een volgend artikel te behandelen SOUND-commando, maar daarnaast hebben we de beschikking over het PLAY-commando.

Deze PLAY opdracht is, vanuit Basic beschouwd, één enkel commando. De mogelijkheden zijn echter zo complex dat we in feite toch over een speciale muziek-programmeertaal mogen spreken. Officieel heet deze muziektaal dan ook Music Macro Language, kortweg MML. In goed Nederlands kan dat vertaald worden als Muziek Macro Taal.
Met deze MML is het tamelijk eenvoudig om allerlei muziekstukken op de MSX te programmeren. Met enige ervaring is het overzetten van bladmuziek naar computerprogramma best te doen.

Op de details hiervan zullen we hier echter niet ingaan, het notenschrift valt buiten het bestek van dit artikel. Hier komt alleen de Music Macro Language aan bod. Slechts op een paar punten zullen er begrippen uit de muziek kort worden aangestipt.
Als u echter meer wilt weten vindt u in de meeste beter gesorteerde boekhandels wel eenvoudige, inleidende boeken over het notenschrift.

Het PLAY-commando

De officiële schrijfwijze van dit commando is simpelweg:

PLAY instructies stem 1, instructies stem 2, instructies stem 3

waarbij de eigenlijke instructies een string zijn. Dit kan zowel een tekst-constante als een tekst-variabele — of een combinatie van de twee — zijn.

Een eerste voorbeeld zal dit verduidelijken:

```
10 PLAY "GABG"                    244
```

Listing 1

Als u dit wel heel korte programma uitvoert, hoort u de eerste vier klanken van 'Vader Jacob', een waarschijnlijk wel bekende melodie. Op scholen wordt 'Vader Jacob' veel gebruikt in de zangles, omdat het een hele simpele canon (kettingzang) is.

Tekst-constante

Na het PLAY commando ziet u, als tekst-constante, de letters GABG staan, die ieder met een van de gespeelde noten overeenkomen. In een speel-instructie gebruiken we namelijk de letters van de toonladder. Zo'n toonladder omvat de volgende noten:

C D E F G A B

Ieder van deze noten kan door het PLAY-commando verwerkt worden.
'Vader Jacob' is natuurlijk wel wat langer dan deze vier noten. Laten we de deun wat verder gaan uitbreiden.

```
1Ø PLAY "GABGGABG"          4
2Ø GOTO 1Ø                 83
```

Listing 2

Dit voorbeeld doet zelfs meer. De tekst na de PLAY-instructie is uitgebreid, de vier noten worden nogmaals herhaald.

Loopje

Maar daarna stuurt regel 20 het programma weer terug, zodat we voortdurend hetzelfde loopje blijven horen. Deze wijze van programmeren niet echt handig. Als het om tekst gaat zullen we meestal toch ook niet tekens gaan herhalen.

We stoppen die tekens dan gewoon in een variabele en drukken vervolgens de variabele twee keer af. Bij het PLAY-commando kan dat ook. Kijk maar:

```
1Ø A$="GABG"              191
2Ø PLAY A$                 84
3Ø PLAY A$                 85
```

Listing 3

Het loopje van vier noten wordt nu in regel 10 als A$ gedefinieerd, waarna we het twee keer ten gehore brengen, door middel van twee PLAY-commando's.

Laten we er nog eens een stukje aanplakken:

```
1Ø A$="GABG"              191
2Ø B$="BO5CDD"             84
3Ø PLAY A$                 85
4Ø PLAY A$                 86
5Ø PLAY B$                 96
6Ø PLAY B$                 97
```

Listing 4

En nu blijkt het opeens mis te gaan. Weliswaar begint het goed, maar daarna klopt de toonhoogte opeens niet meer.
Dat komt door de O code, die in regel 20 gebruikt wordt.
Met een enkele toonladder hebben we maar zeven tonen tot onze beschikking, veel te weinig voor een beetje muziekstuk. Een piano heeft ook veel meer dan zeven toetsen.

Acht octaven

Bij het PLAY-commando hebben we weliswaar maar zeven noten, maar die kunnen in acht verschillende octaven gespeeld worden. Als we niets opgeven spelen we in het vierde octaaf, maar met de letter O, gevolgd door een getal tussen de 1 en de 8, kunnen we een ander octaaf kiezen.
Dat doen we dan ook in regel 20, na de B moeten de C en de beide D's in het vijfde octaaf gespeeld worden. Maar als B$ ten tweede male ten gehore gebracht wordt, in regel 60, wordt de eerste noot in B$, de B, ook in dat vijfde octaaf gespeeld. Die moest echter juist in het vierde octaaf klinken.
Als we het programma nog eens starten wordt het alleen maar erger, nu zijn ook alle noten in A$ een octaaf te hoog!

Vandaar dat we altijd moeten zorgen dat we het juiste octaaf kiezen. In dit geval kunnen we dat als volgt oplossen:

Nu zetten we als laatste code in B$ een O4, waarna alles wel goed klinkt.

```
1Ø A$="GABG"              191
2Ø B$="BO5CDDO4"          246
3Ø PLAY A$                 85
4Ø PLAY A$                 86
5Ø PLAY B$                 96
6Ø PLAY B$                 97
```

Listing 5

Nootlengte

Een ander probleem is de lengte van de noten. De ene noot duurt nu eenmaal langer dan de andere. Zo is de laatste noot in B$ een D, die twee keer zolang duurt als de andere noten. Momenteel is dat opgelost door de D twee keer te spelen en dat gaat schijnbaar goed.
Maar dan ook niet meer dan schijnbaar. Straks zullen we zien hoe er andere klanken aan de MSX ontlokt kunnen worden, waarbij dan wel degelijk te horen is dat die dubbellange D uit twee noten bestaat.

Tot nog toe hebben we de noten met de standaardlengte laten spelen, dat is de kwartnoot. Zo'n kwart noot duurt 1 tel. Overigens, zo'n muziektel komt niet overeen met een seconde, vanuit een MSX bezien gaan er 120 tellen in de minuut. De dubbele D noot moet dan ook een halve noot zijn, niet twee kwart noten. Dit kunnen we aangeven door achter de noot een getal op te geven dat de noot-lengte opgeeft. Deze waarde mag tussen de 1 en de 64 liggen, waarbij 1 voor een hele noot staat, 2 voor een halve, 4 voor een kwart enzovoorts. Als we dit in de praktijk toepassen wordt 'Vader Jacob':

```
1Ø A$="GABG"              191
2Ø B$="BO5CD2O4"           12
3Ø PLAY A$                 85
4Ø PLAY A$                 86
5Ø PLAY B$                 96
6Ø PLAY B$                 97
```

Listing 6

Hoog tijd om de melodie weer wat uit te breiden, in listing 7.
Wat opvalt is de toch wat onhandige manier waarop in C$ de reeks van vier achtste noten moet worden opgegeven. D8E8D8C8 is niet echt kort, temeer als we ons bedenken dat er soms nog wel langere

```
1Ø A$="GABG"              191
2Ø B$="BO5CD2O4"           12
3Ø C$="O5D8E8D8C8O4BG"    193
4Ø PLAY A$                 86
5Ø PLAY A$                 87
6Ø PLAY B$                 97
7Ø PLAY B$                 98
8Ø PLAY C$                1Ø8
9Ø PLAY C$                1Ø9
```

Listing 7

stukken muziek in een andere nootlengte dan de (MSX) standaard kwart noot geschreven zijn. We kunnen echter die standaard nootlengte wijzigen. Dat gaat als volgt, zie listing 8.
De reeks D8E8D8C8 is nu vervangen door L8DEDCL4.

L commando

Door middel van het L commando kunnen we de standaard-nootlengte instellen. Achter de L komt dan een waarde tussen

Listing 8

```
1Ø A$="GABG"              191
2Ø B$="BO5CD2O4"           12
3Ø C$="O5L8DEDCL4O4BG"    159
4Ø PLAY A$                 86
5Ø PLAY A$                 87
6Ø PLAY B$                 97
7Ø PLAY B$                 98
8Ø PLAY C$                1Ø8
9Ø PLAY C$                1Ø9
```

```
10 A$="GABG"                                191
20 B$="BO5CD2O4"                             12
30 C$="O5L8DEDCL4O4BG"                      159
40 D$="GDG2"                                 52
50 PLAY A$                                   87
60 PLAY A$                                   88
70 PLAY B$                                   98
80 PLAY B$                                   99
90 PLAY C$                                  109
100 PLAY C$                                 210
110 PLAY D$                                 222
120 PLAY D$                                 224
```

Listing 9

```
10 A$="GABG"                                191
20 B$="BO5CD2O4"                             12
30 C$="O5L8DEDCL4O4BG"                      159
40 D$="GDG2"                                 52
50 E$=A$+A$+B$+B$+C$+C$+D$+D$               191
60 PLAY E$                                  124
```

Listing 10

```
10 A$="GABGR64"                             147
20 B$="BO5CD2O4R64"                         208
30 C$="O5L8DEDCL4O4BGR64"                   203
40 D$="GDG2R64"                               8
50 E$=A$+A$+B$+B$+C$+C$+D$+D$               191
60 PLAY E$                                  124
```

Listing 11

```
10 A$="GABG"                                191
20 B$="BO5CD2O4"                             12
30 C$="O5L8DEDCL4O4BG"                      159
40 D$="GDG2"                                 52
50 E$=A$+A$+B$+B$+C$+C$+D$+D$               191
60 PLAY E$,"R1R1"+E$                        229
```

Listing 12

```
10 A$="GABG"                                191
20 B$="BO5CD2O4"                             12
30 C$="O5L8DEDCL4O4BG"                      159
40 D$="GDG2"                                 52
50 E$=A$+A$+B$+B$+C$+C$+D$+D$               191
60 PLAY E$,"R1R1"+E$,"R1R1R1R1"+E$          148
```

Listing 13

de 1 en de 64, die dezelfde betekenis heeft als het getal dat we achter individuele noten kunnen plaatsen. 'Vader Jacob' begint zijn voltooiing te naderen. Alleen het 'BIM BAM BOMMM' aan het einde ontbreekt nog, dat komt als laatste, zie listing 9.

Nu we onze kettingzang af hebben kunnen we er nog wel wat verder mee experimenteren. Zoals gezegd zijn de speelinstructies gewone tekst-uitdrukkingen, waar we alle normale tekst-functies mee kunnen uitvoeren. Het volgende voorbeeld in listing 10, bewijst dat.

Spel-instructie

We blijken inderdaad de teksten te mogen 'optellen', om daarna de resulterende tekst als spel-instructie te gebruiken. Dat levert een aanzienlijk korter programma op, maar er steekt wel weer een ander probleem de kop op.

Als er twee dezelfde noten achter elkaar gespeeld worden – bijvoorbeeld de vierde en de vijfde noot, allebei een G – horen we slechts een enkele langer aangehouden toon. In de vorige versies van 'Vader Jacob' gebeurde dit niet, omdat deze dubbele noten samenvielen met overgangen van het ene PLAY commando naar het andere. Daarbij wordt altijd automatisch een korte 'rust' ingelast. Gelukkig kunnen we zo'n rust ook zelf inlassen, door de R code. Deze moet worden gevolgd door een cijfer tussen de 1 en de 64, dat op de zo langzaam maar zeker wel bekende wijze de lengte van de rust aangeeft. Een enkele R komt overeen met de standaardwaarde. Deze rusten worden veel gebruikt in de muziek, maar nu kunnen we de kortst mogelijke rust, R64, gebruiken om onze in elkaar overlopende noten te scheiden, zie listing 11.

Meerstemmig

'Vader Jacob' is een canon, een gezang dat door meerdere groepen zangers tegelijkertijd gezongen kan worden. Dat kan natuurlijk ook met de stemmen van de MSX, zie listing 12.

In deze twee-stemmige uitvoering gebruiken we een tweetal hele rusten — in totaal 8 tellen — om de tweede stem te vertragen. De tekstuitdrukking in regel 60 is een voorbeeld van wat er allemaal als spel-instructie mogelijk is.

De korte R64 rusten die we in het vorige voorbeeld gebruikten zijn in deze tweestemmige versie weer verwijderd. Dat heeft een goede reden, voor meerstemmige muziek is het namelijk absoluut noodzakelijk dat de stemmen goed met elkaar in de pas lopen. De extra tussengevoegde rusten zouden dit verstoren. Ook nu lijkt het wel, als we eens goed luisteren, of de beide stemmen soms iets verschuiven ten opzichte van elkaar. Als we ook de derde stem gaan gebruiken, in listing 13, wordt dat nog duidelijker.

Dit verschuiven heeft een duidelijk aanwijsbare oorzaak. De speelinstructies bevatten namelijk niet alleen noten, maar ook andere opdrachten als O en L. Deze opdrachten worden weliswaar heel snel uitgevoerd, maar kosten toch tijd. Zoveel tijd dat het hoorbaar wordt, de eerste en de derde stem lopen duidelijk niet helemaal synchroon. Voor dit probleem zijn twee oplossingen denkbaar. Ten eerste zou het mogelijk zijn om door wat extra R64 opdrachten in de speelinstructie te zetten het effect van de vertragende bevelen weer op te heffen. Dergelijke 'afstelwerk' is echter lastig en tijdrovend, het moet helemaal op het gehoor gedaan worden.

Alternatief

Vandaar dat de tweede oplossing te verkiezen valt. Daarbij maken we gebruik van het feit dat de MSX bij iedere nieuwe PLAY opdracht zelf de stemmen synchroniseert, een nieuwe PLAY-instructie wordt pas uitgevoerd als alle stemmen klaar zijn met de vorige serie noten. Als we dus teruggrijpen naar de oorspronkelijke vorm van het programma omzeilen we het synchronisatie-probleem. Zie listing 14. U hoort het, geen vuiltje meer

aan de lucht. Bovendien hebben we geen rusten meer nodig om de tweede stem te vertragen. De eerste twee PLAY-commando's hebben alleen betrekking op stem één, pas daarna wordt ook de tweede stem gebruikt. Omdat alle vier de speelinstructies, A$, B$, C$ en D$ even lang duren, namelijk vier tellen, kunnen we deze techniek toepassen. Bij het programmeren van een meerstemmige melodie valt het altijd ten sterkste aan te raden om de instructie-groepen qua tellen even lang te maken, dat kan een hoop gepuzzel schelen.

Driestemmig klinkt 'Vader Jacob' nog steeds goed, zie listing 15.

Tot nog toe hebben we steeds dezelfde klank gebruikt bij de muziek. We kunnen echter van alles en nog wat naar eigen smaak veranderen, zelfs per stem.

Als voorbeeld daarvan een laatste 'Vader Jacob', met verschillende volumes. Pas op, het wordt wat luider dan tot nog toe! Zie listing 16.

V-commando

De PLAY-opdracht in regel 50 specificeert voor iedere stem een eigen V commando. V staat voor volume, de waarde achter V mag tussen de 0 en de 15 liggen. De V zonder getal komt overeen met een V8.

Bij de verdere voorbeelden zullen we alleen met de eerste stem werken. Alles wat we echter hierbij zullen zien gaat even goed op voor de tweede en de derde stem, ze zijn onafhankelijk van elkaar te programmeren.

Hoog tijd voor een nieuwe melodie. We gaan verder met een Amerikaans wijsje, 'She'll be coming 'round the mountain', zie listing 17.

Simpel genoeg, ook wat programmering betreft. In dit stukje worden veel noten een aantal keren achter elkaar herhaald, wat nu klonk als een enkele lang aangehouden toon. Toch moeten we zo'n groep als CCCC niet vervangen door C1, het is wel degelijk de bedoeling dat daar een viertal aparte kwart noten staan. Het voorbeeld in listing 18 maakt dat hoorbaar.

Nu zijn die gelijke noten wel te onderscheiden. De melodie neemt ook meteen veel meer vorm aan.

Dit komt door het S commando, in regel 10, daar stellen we het verloop van de toon in de tijd, de omhullende, mee in.

In totaal kunnen we uit 8 verschillende omhullenden kiezen, door achter de S een getal tussen de 0 en de 15 op te geven. Daarbij moet opgemerkt worden dat sommige waarden dezelfde vorm opleveren.

Omhullenden

Het overzicht op de volgende pagina laat zien welke omhullenden er zijn. De lijnen geven het verloop van het volume van de toon in de tijd weer, vandaar dat in plaats van omhullende ook wel eens de term volume-effect gebruikt wordt. In het

```
10 A$="GABG"                 191
20 B$="BO5CD2O4"              12
30 C$="O5L8DEDCL4O4BG"       159
40 D$="GDG2"                  52
50 PLAY A$                    87
60 PLAY A$                    88
70 PLAY B$,A$                 38
80 PLAY B$,A$                 39
90 PLAY C$,B$                 61
100 PLAY C$,B$                52
110 PLAY D$,C$                77
120 PLAY D$,C$                79
130 PLAY "",D$               244
140 PLAY "",D$               246
```

Listing 14

```
10 A$="GABG"                     191
20 B$="BO5CD2O4"                  12
30 C$="O5L8DEDCL4O4BG"           159
40 D$="GDG2"                      52
50 PLAY"V10","V13","V15"         106
60 PLAY A$                        88
70 PLAY A$                        89
80 PLAY B$,A$                     39
90 PLAY B$,A$                     40
100 PLAY C$,B$,A$                 60
110 PLAY C$,B$,A$                 62
120 PLAY D$,C$,B$                103
130 PLAY D$,C$,B$                105
140 PLAY "",D$,C$                 30
150 PLAY "",D$,C$                 32
160 PLAY "","",D$                 92
170 PLAY "","",D$                 94
```

Listing 16

```
10 PLAY"V15O4"                           29
20 PLAY"EGO5CCCCO4AGEGO5C1CRCDEEEE"     220
30 PLAY"GGAGD1RGFEEEEDC2R"               39
40 PLAY"CCCCFF2REEEEDDEDC1"              47
```

Listing 17, She'll be coming round the mountain

```
10 PLAY"V15O4S13"                        28
20 PLAY"EGO5CCCCO4AGEGO5C1CRCDEEEE"     220
30 PLAY"GGAGD1RGFEEEEDC2R"               39
40 PLAY"CCCCFF2REEEEDDEDC1"              47
```

Listing 18, 4 aparte noten

```
10 A$="GABG"                 191
20 B$="BO5CD2O4"              12
30 C$="O5L8DEDCL4O4BG"       159
40 D$="GDG2"                  52
50 PLAY A$                    87
60 PLAY A$                    88
70 PLAY B$,A$                 38
80 PLAY B$,A$                 39
90 PLAY C$,B$,A$             180
100 PLAY C$,B$,A$             60
110 PLAY D$,C$,B$            101
120 PLAY D$,C$,B$            103
130 PLAY "",D$,C$             28
140 PLAY "",D$,C$             30
150 PLAY "","",D$             90
160 PLAY "","",D$             92
```

Listing 15

```
1Ø PLAY"V15O4S13M1ØØØ"                    149
2Ø PLAY"EGO5CCCCO4AGEGO5C1CRCDEEEE"        22Ø
3Ø PLAY"GGAGD1RGFEEEEDC2R"                  39
4Ø PLAY"CCCCFF2REEEEDDEDC1"                 47
```

Listing 19

```
1Ø PLAY"V15O4S8M5ØØ"                         Ø
2Ø PLAY"EGO5CCCCO4AGEGO5C1CRCDEEEE"        22Ø
3Ø PLAY"GGAGD1RGFEEEEDC2R"                  39
4Ø PLAY"CCCCFF2REEEEDDEDC1"                 47
```

Listing 20

```
1Ø PLAY"V15O4S8M5ØØT255"                   131
2Ø PLAY"EGO5CCCCO4AGEGO5C1CRCDEEEE"        22Ø
3Ø PLAY"GGAGD1RGFEEEEDC2R"                  39
4Ø PLAY"CCCCFF2REEEEDDEDC1"                 47
```

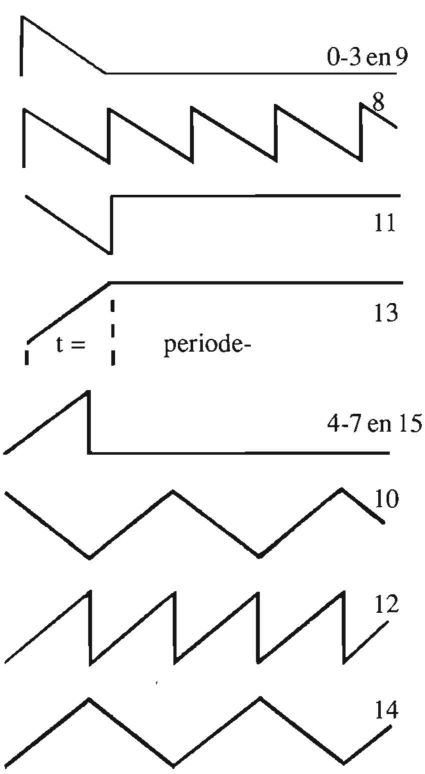
Listing 21

```
1Ø PLAY"V15O4S13M1ØØT32"                   173
2Ø PLAY"EGO5CCCCO4AGEGO5C1CRCDEEEE"        22Ø
3Ø PLAY"GGAGD1RGFEEEEDC2R"                  39
4Ø PLAY"CCCCFF2REEEEDDEDC1"                 47
```

Listing 22

laatste voorbeeld gebruikten we S13, in de figuur kunnen we zien dat in dat geval de toon vanaf stilte aanzwelt tot het maximale volume en daar dan op blijft tot aan het einde van de noot. Om het begrip omhullende te leren beheersen is experimenteren de beste benadering. Speelt u maar wat met de diverse waarden. Er is overigens een simpel truukje waarmee we na een serie experimenten de standaard-

Omhullenden



instellingen van de geluidsgenerator terug kunnen krijgen. Het BEEP-commando 'reset' alle instellingen.
Een begrip dat veel met de omhullende te maken heeft is de modulatie. Listing 19 illustreert dit. We horen in feite hetzelfde effect als zonet, alleen duurt het aanzwellen van de tonen langer, het heeft wel wat van een huisorgeltje.

Modulatie

De sleutel hiertoe vinden we in regel 10, waar het commando M1000 de modulatie verandert. Deze modulatie stelt de snelheid in waarmee de omhullende wordt uitgevoerd, in dit geval de stijgtijd van de noot. De waarde achter de M moet tussen de 1 en de 65535 liggen, een enkele M levert een M255 op. Deze waarde staat voor de ontwikkelingstijd in delen van 1/6965 seconde.

Oorspronkelijk is 'She'll be coming 'round the mountain' voor banjo geschreven. Een ruwe imitatie van dit tokkelinstrument kunnen we krijgen door omhullende 8 te combineren met een goedgekozen modulatie waarde, zie listing 20.
Desgewenst kunnen we ook de snelheid waarmee een melodie wordt uitgevoerd veranderen, zonder daarvoor alle nootlengtes aan te moeten passen. Zoals reeds gesteld is worden er normaal gesproken 120 kwartnoten per minuut gespeeld.

T-commando

Het T commando kan hier echter verandering in brengen. Achter de T moet worden opgegeven hoeveel kwartnoten (tellen) er per minuut moeten worden gespeeld, met een minimum van 32 en een maximum van 255. Een enkele T, zonder waarde er achter, komt overeen met een T120, de standaardwaarde.
Laten we 'She'll be coming 'round the mountain' eens gebruiken om dit uit te proberen. Op maximale snelheid wordt het listing 21. Het laagst mogelijke tempo bereiken we met listing 22.

Programmeer-truuks

Laten we eerst weer eens een nieuw melodietje van stal halen, 'Oh when the saints', in listing 23.
Hierbij zien we een nieuwe code in de speelinstructies, namelijk de punt. Deze punt kan ook in gewoon muziekschrift voorkomen en geeft dan aan dat de noot waar hij achter staat verlengd moet worden. Zo'n noot met punt duurt dan anderhalf keer zo lang als dezelfde noot zonder punt zou doen. Ook achter een rust kan een punt gebruikt worden, zowel in het normale muziekschrift als in de PLAY instructies.
De hier gebruikte techniek is simpel, na een opmaatje van drie noten speelt regel 30 de rest van de melodie. Omdat 'Oh when the saints' bij uitstek één van die melodietjes is die steeds herhaald kunnen worden is dat hier ook gedaan, met de GOTO 30 in regel 40. Als we dit programma met dezelfde deun in een ander octaaf willen laten spelen kan dat, heel simpel, door de waarde achter de O in regel 10 te veranderen. Maar dat kan ook anders, er is een manier om Basic variabelen simpel door te geven aan een speel-instructie, zie listing 24.
Iets dergelijks kent u mogelijk al van het DRAW-commando. De constructie:

Code=Basic-variabele;

vult de geldende waarde van die Basic-variabele in voor het in de speelinstructie verwachtte getal. Dat in dit

Listing 23

```
1Ø PLAY "V15S13M999T2ØØO4"                 137
2Ø PLAY "CEF"                              1Ø8
3Ø PLAY "G1CEFG1CEFL2GECED1L4EEDC2.CE
2G2GF2.EFL2GECDC1L4CEF"                    123
4Ø GOTO 3Ø                                 1Ø3
```

```
10 INPUT "Oktaaf (1-8)";O                        14
20 PLAY "V15S13M999T200O=O;"                    238
30 PLAY "CEF"                                   109
40 PLAY "G1CEFG1CEFL2GECED1L4EEDC2.CE
2G2GF2.EFL2GECDC1L4CEF"                         124
50 GOTO 40                                      113
```

Listing 24

```
10 INPUT "Oktaaf (1-8)";O                        14
20 INPUT "Tempo (32-255)";T                      76
30 PLAY "V15S13M999T=T;O=O;"                    235
40 PLAY "CEF"                                   110
50 PLAY "G1CEFG1CEFL2GECED1L4EEDC2.CE
2G2GF2.EFL2GECDC1L4CEF"                         125
60 GOTO 50                                      123
```

Listing 25

```
10 INPUT "Oktaaf (1-8)";O                        14
20 INPUT "Tempo (32-255)";T                      76
30 INPUT "Basisnootlengte (4-64)";L               9
40 L1=INT(L/4)                                  212
50 L2=INT(L/2)                                  192
60 L4=L                                         172
70 PLAY "V15S13M100T=T;O=O;L=L;"                232
80 PLAY "CEF"                                   114
90 PLAY "L=L1;GL=L4;CEFL=L1;GL=L4;CEF
L=L2;GECEL=L1;DL=L4;EEDL=L2;C.L=L4;CL
=L2;EL=L2;GL=L4;GL=L2;F.L=L4;EFL=L2;G
ECDL=L1;CL=L4;CEF"                              141
100 GOTO 90                                      12
```

Listing 26

voorbeeld de code en de variabele dezelfde naam dragen is toeval, noodzakelijk is dat niet. Zo kunnen we een kant en klaar gedefinieerde melodie op verschillende wijzen laten uitvoeren, zie listing 25.
Soms moet er dan echter ook een stukje extra Basic programma geschreven worden, om er voor te zorgen dat de ingevoerde waarden het beoogde effect bereiken. Listing 26 is daar een voorbeeld van. Om de lengte van de noten te wijzigen zoals hier gedaan wordt kunnen we namelijk niet volstaan met een enkele vervanging; het gaat om meerdere waarden.

Achtste noten

Als we de basis nootlengte veranderen in achtste noten – in plaats van kwartnoten – moeten we ook waarden hebben voor de eveneens gebruikte verdubbelde en tweemaal verdubbelde noten. Die waarden worden meestal als vaste getallen ingevoerd, maar in feite zijn ze afhankelijk van de standaard-nootlengte. Veel problemen levert het echter niet op.

Tot slot de evergreen, 'Greensleeves'. Aan de hand van deze deun zullen we nog wat laatste puntjes op de i van de muziekprogrammering zetten. In het vorige voorbeeld ging het wisselen van octaaf namelijk wel wat erg simpel, het hele stuk omvatte slechts een enkel octaaf.

'Greensleeves' is wat complexer in dit opzicht. De gebruikte techniek is iets anders, de octaaf staat namelijk wel hard in het programma, maar is desondanks heel simpel te wijzigen, zie listing 27.

We definieren in regel 10 de variabele A – de grondoctaaf – als 3, waarna A1, die voor de tweede octaaf staat, van A wordt afgeleid. Voor de rest wordt dezelfde vervangingstechniek toegepast die we al bij 'Oh when the saints' gezien hebben.
In de speelinstructies komen we weer een nieuwe code tegen, het min-teken. Dit komt overeen met een mol in de bladmuziek, deze noot wordt een halve toon verlaagd. Kruisen zullen we weliswaar niet tegenkomen, maar ze kunnen wel gebruikt worden. De plus – of het nummerhekje, # – achter een noot geeft aan dat deze een halve toon verhoogd moet worden. Op een piano komen deze verlaagde of verhoogde noten overeen met de zwarte toetsen.

Macro's

Er rest ons nog een laatste techniek om te bekijken. Tot nog toe hebben we de speelinstructies of in vaste strings – die dan na het PLAY-commando staan – of in variabelen opgenomen.
Wat echter ook kan is om binnen zo'n variabele of constante van een speel-instructie een soort subroutine definieren, in de vorm van een uit te voeren variabele.

De constructie:

Xtekst-variabele;

Listing 27

```
10 A=3:A1=A+1                                    93
20 PLAY"V15S13M999T255O=A;"                     188
30 PLAY"AO=A1;C2DE2F8E8D2O=A;BG2A8B8O
=A1;C2O=A;A"                                    203
40 PLAY"A2G8A8B2GE2AO=A1;C2DE2F8E8"             230
50 PLAY"D2O=A;BG2A8B8O=A1;CO=A;BAA-2A
8A-A2.ARO=A1;E4"                                 77
60 PLAY"G2G4G2F8E8D2O=A;BG2A8B8O=A1;C
2O=A;AA2G8G8"                                   199
70 PLAY"B2GE2O=A1;EG2GG2F8E8D2O=A;BG2
A8B8"                                            72
80 PLAY"O=A1;CO=A;BAA-2F8A-8A2.A."               19
```

Listing 28

```
10 A1=3:A2=A1+1                                  43
20 A$="O"+STR$(A1)                              140
30 B$="O"+STR$(A2)                              162
40 PLAY"V15S13M999T255XA$;"                      24
50 PLAY"AXB$;C2DE2F8E8D2XA$;BG2A8B8XB
$;C2XA$;A"                                       91
60 PLAY"A2G8A8B2GE2AXB$;C2DE2F8E8"               88
70 PLAY"D2XA$;BG2A8B8XB$;CXA$;BAA-2A8
A-A2.ARXB$;E4"                                  197
80 PLAY"G2G4G2F8E8D2XA$;BG2A8B8XB$;C2
XA$;AA2G8G8"                                     89
90 PLAY"B2GE2XB$;EG2GG2F8E8D2XA$;BG2A
8B8"                                            234
100 PLAY"XB$;CXA$;BAA-2F8A-8A2.A."              164
```

zal er voor zorgen dat het PLAY-commando op dat het punt in de instructies waar deze code staat eerst de inhoud van de opgegeven tekst-variabele wordt uitgevoerd, voor er met de rest van de instructies wordt doorgegaan.
Deze eigenschap kan bijvoorbeeld gebruikt worden om een vast loopje te programmeren, maar ook om het veranderen van octaaf eens wat anders te doen. Kijk maar eens naar het voorbeeld in listing 28. ,

In de regels 20 en 30 worden respectievelijk A$ en B$ gedefinieerd als "O 3" en "O 4". De spaties daarin zijn niet van belang, PLAY slaat spaties over. Door nu in de uiteindelijke speel-instructies op de plek waar van octaaf gewisseld moet worden de codes XA$ en XB$ te gebruiken, bereiken we hetzelfde effect als in het vorige voorbeeld.
Deze techniek, waarbij een elders gedefinieerde serie speel-opdrachten met een aanroep kan worden uitgevoerd, is de macro mogelijkheid waar de Music Macro Language zijn naam aan ontleent. A$ en B$ zijn daarbij de macro's. Nu hebben we in dit geval een heel simpele vorm gebruikt, maar de potentiële mogelijkheden van deze macro's zijn groot. Als u zich verder gaat verdiepen in de mogelijkheden van de Music Macro Language zult u de macro's op vele manieren gebruiken.

Getalmatige noten

Op een allerlaatste code na hebben we nu alle mogelijkheden van de MML besproken. Tot nog toe hebben we noten altijd met een eenletterige naam benoemd. Het is echter ook mogelijk om de noten met een nummer aan te geven. De code:

Ngetal

zal de noot spelen die met het getal wordt aangegeven. Die waarde mag liggen tussen de 0 en de 96, waarbij 0 een rust voorstelt. De C in het vierde octaaf komt overeen met N36, de D in hetzelfde octaaf is 38. N37 speelt de toon tussen de C en de D in.
In de praktijk is de N code niet erg zinnig, tenzij om met zo weinig mogelijk moeite een toonladder – of een andere makkelijk te berekenen serie tonen – te spelen.

Tot slot

Probeer zelf eens allerlei muziekstukken te programmeren. Speel daarbij vooral met de instellingen zoals omhullende en modulatie. In dit geval geldt werkelijk dat alleen oefening kunst baart. De in iedere MSX ingebouwde geluidschip is natuurlijk kwalitatief minder dan de nieuwere ontwikkelingen op dit gebied, zoals FM-Pac en de Philips Muziek Module.
Alleen, die chip – die meestal de PSG, Programmable Sound Generator, genoemd wordt – is wel in elke MSX te vinden. Samen met de Music Macro Language kan men er toch heel leuke effecten mee bereiken.

In bovenstaand kader vindt u een overzicht van codes binnen de speelinstructies.

Alles op een rij

Tot slot van dit artikel, waarin we de Music Macro Language – oftewel het PLAY commando – hebben leren kennen, zetten we alles nog een keer op een rij. Makkelijk als u zelf wat gaat spelen, zo'n overzicht. Na het PLAY commando kunnen we maximaal drie series speel-instructies opnemen, één voor elk van de drie stemmen. Deze instructies kunnen in gewone Basic variabelen staan, maar mogen ook als tekst-constanten worden opgegeven.

Binnen de speelinstructies kennen we de volgende codes:

CDEFGAB	Speelt een toon, achter de noot kan een getal (van 1 tot 64) staan dat de tijdsduur aangeeft. Als er geen waarde is ingevuld wordt de met L ingestelde waarde gebruikt.
L	Verandert de standaard tijdsduur, deze wordt opgegeven met een getal tussen de 1 en de 64. Een enkele L komt overeen met L4.
R	Geeft een rust, Achter de R kan een getal (van 1 tot 64) staan dat de tijdsduur aangeeft. Als er geen waarde is ingevuld wordt 4 aangenomen.
O	Selecteert een octaaf, aangegeven met een waarde tussen de 1 en de 8. Alleen O levert een O4 op.
+ **#**	Of Is een kruis, levert een halve noot verhoging op.
-	Is een mol, levert een halve noot verlaging op.
.	Verlengt de noot met 50 procent.
S	Selecteert een omhullende, van 0 tot 15. Alleen S komt overeen met S0.
M	Stelt de modulatie van de omhullende in. Deze wordt opgegeven in eenheden van 1/6965 seconde, de waarde mag varieren tussen 1 en 65535. Alleen M komt overeen met 255.
V	Stelt volume in, tussen de 0 en de 15. Alleen V komt overeen met V8.
T	Stelt het tempo in kwartnoten per minuut in, tussen de 32 en de 255. Alleen T komt overeen met T120.
N	Speelt een noot die door het getal achter de N wordt weergegeven. Deze waarde mag tussen de 0 (een rust) en de 96 liggen. N36 is de C uit het vierde octaaf, de waarden tellen per halve noot op en af.
X..;	Speelt de achter de X opgegeven tekstvariabele. Dit is de macro-mogelijkheid van de MML.
=..;	Voegt een numerieke variabele tussen.

Landelijk MSX overleg

Op 16 september kwam in Tilburg een illuster gezelschap bijeen. De MSX GebruikersGroep aldaar had namelijk een bijeenkomst uitgeschreven voor alle organisaties en dergelijke die zich, hetzij uit hobby, hetzij uit hoofde van hun werk, voor MSX interesseren. Daartoe had men zo'n veertig verschillende bedrijven en gebruikersclubs aangeschreven.

GOED INITIATIEF IN TILBURG

Het resultaat was enerzijds bemoedigend, anderzijds liet de opkomst wel wat te wensen over. Uiteindelijk waren tien van de aangeschreven clubs en bedrijven aanwezig, in totaal zaten er rond de dertig mensen in het zaaltje dat voor deze gelegenheid was gehuurd.
En ondanks een hilarisch moment – toen de voorzitter van de vergadering opeens werd overstemd door ingeblikte muziek, regiefoutje – was alles pico-bello verzorgd.

Samenwerking

Het doel van deze vergadering was, in één woord, samenwerking. Men heeft in Tilburg de gedachte opgevat dat meer samenwerking onder de MSX-gebruikers in Nederland een goede zaak zou zijn. En ondanks de wat zure kijk op dergelijke initiatieven die andere MSX-bladen menen te moeten hebben is MSX Computer Magazine het daar van ganser harte mee eens.
De agenda was niet overvol, hetgeen de mogelijkheid bood de zaken goed door te nemen. De voornaamste punten waren:

Afspraken betreffende beurzen en ondersteuning.
Landelijke MSX-publiciteit naar de consument.
Kleinere verenigingen krachten en kennis laten bundelen.
Onderling uitwisselen van kopij ten behoeve van de clubbladen.

Allemaal zaken waar iedereen baat bij kan hebben, lijkt ons. Vooral het beter op elkaar afstemmen van de data van open dagen en beurzen kan heel nuttig zijn, gezien de opeenstapeling die soms plaatsvindt. Ook de gedachte om de – meestal puur regionaal opererende – clubbladen elkaar te laten versterken is een hele zinnige. Tijdens de bijeenkomst zijn de eerste contacten voor uitwisseling al gelegd.

Stichting

Om dit initiatief de opvolging te geven die het verdient is het plan gerezen om het vervolg in een stichtingsvorm te gieten.
Om te beginnen moeten daartoe alle clubs en verenigingen bekend zijn, op een centrale plaats. In eerste instantie heeft MSX GebruikersGroep Tilburg zich bereid verklaard om alle informatie te verzamelen.
Vandaar het verzoek aan alle clubs, verenigingen en bedrijven die op zijn minst op de hoogte gehouden wensen te worden van toekomstige ontwikkelingen om hun gegevens te zenden naar:

MSX GebruikersGroep Tilburg
Borculolaan 35
5043 ZP Tilburg
Tel.: 013-703679/681421

Als men daar meteen voorgenomen data voor manifestaties bij zou vermelden, dan kan de eerste stap qua coördinatie plaatsvinden. Overigens, alle data die worden aangemeld zullen in MSX Computer Magazine worden gepubliceerd.

In januari 1991 zal een tweede bijeenkomst plaatsvinden, die georganiseerd zal worden door Computer Club 'Rijnmond'. Alle op dat moment bekende adressen zullen een uitnodiging ontvangen.

De moeite waard

Wat MSX Computer Magazine betreft, we denken dat een dit initiatief zeer de moeite waard is. We steunen deze ontwikkeling graag. Onder meer door er over te berichten, maar mocht dit inderdaad van de grond komen, dan zullen we onze pagina's zeker openstellen voor nieuws van de landelijke organisatie.

Computer Club 'Rijnmond'

Op 27 oktober viert de CCR een feestje ter ere van het nieuwe clubhuis, middels een open dag. Men suggereert de computer als 'partner' mee te nemen, naar:

Wijkcentrum 'Holy'
Aristide Briandweg 90
Vlaardingen

Met computer kan men vanaf 9 uur terecht – wel voor 25 oktober opgeven aan de heer J. Pippel, telefoon 010-4516020, in verband met de plaatsruimte. Voor 'alleenstaanden' begint de bijeenkomst om 10 uur, om 5 uur sluit men de poorten weer.

Harddisk praktijk

De verkoop van de MSX-harddisk van H.S.H. loopt gestaag. En hoe meer er in gebruik komen, hoe meer praktijkproblemen de kop opsteken. Modems die niet werken, programmatuur die moeilijkheden geeft. Niets ernstigs, zo blijkt bij onderzoek, want al die zaken zijn tamelijk eenvoudig op te lossen.
Natuurlijk houden we die oplossingen niet voor onszelf, we publiceren ze in deze losvaste rubriek.

We vroegen het ons al af. En ook op het vragenlijntje kwam deze vraag binnen. Niemand die het ons kon vertellen, we moesten het zelf uitproberen, of een Philips NMS 1250 modem samen met de H.S.H harddisk kon werken. En inderdaad, het gaf problemen. Harddisk aan, monitor aan, computer aan, booten naar MSX-DOS, het ging allemaal vlekkeloos. Alleen, zodra we een communicatieprogramma wilden opstarten ging het fout. En ook niet een klein beetje! De computer sloeg helemaal vast. Hangen dus.

De oorzaak

Goed, computer uit, modem verwijderen en computer weer aan, zoeken naar de fout. Gelukkig wisten we in welke richting we moesten zoeken. Eén van onze redacteuren is goed bekend met het Philips modem — Bulletin Boards draaien ook niet zonder software. En ook van de aansturing van de harddisk wisten we wel het één en ander.
De harddisk werkt namelijk via een SCSI-poort. Die SCSI-poort zal over het algemeen alleen door de ROM die in de SCSI-cartridge zit aangesproken worden. En omdat alleen die ROM dat doet, kan de interactie met de SCSI-bus plaatsvinden via I/O-poorten. Een vijftal van de I/O-adressen van de Z80 worden gebruikt voor de aansturing van de SCSI.

NMS1250 MODEM AANGEPAST

Tot zover geen probleem. Maar waar die I/O-poorten te plaatsen, welke nummers moeten ze krijgen? Ook dat was geen probleem, binnen de MSX-standaard zijn toch een groot aantal I/O-poorten vrijgelaten voor dingen zoals dit? Dan prikken we toch een getal; zeg poort 48.
En daar begon het gedonder in de glazen. Philips dacht namelijk ooit hetzelfde en begon bij poort 48 I/O-adressen te reserveren voor het NMS-1250 modem. En dat verklaart de problemen, want zo'n adres kan maar voor één doel worden gebruikt, niet voor SCSI én modem tegelijkertijd. Lastig, maar waar. De vraag was nu, hoe dit te omzeilen?

Omschakelen

Door onze programmeerervaring met het Philips modem wisten we dat er twee uitvoeringen van gedefinieerd zijn: primaire en secundaire. Of liever gezegd, NMS1250's die op de primaire I/O-adressen zitten en exemplaren die de secundaire I/O-adressen gebruiken. De secundaire modems werken net zo als de primaire, maar hebben hun I/O-poorten vanaf poort 32. En daar zit geen SCSI-interface in de weg!

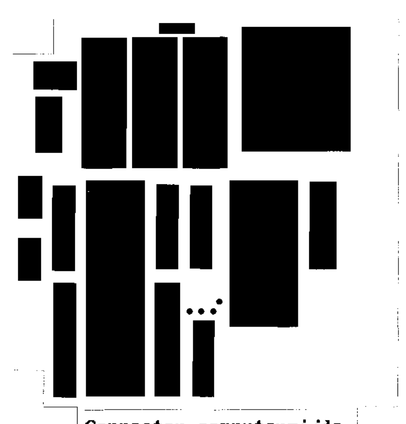
De oplossing voor ons probleem is dus om een modem dat de primaire poorten gebruikt om te bouwen tot een modem dat op de secundaire poorten werkt. En dat bleek aanzienlijk simpeler te realiseren dan we vreesden; Philips heeft daar netjes rekening mee gehouden.
Bij computers-elektronika worden vaak jumpers gebruikt, om intern het één en ander te kunnen instellen. Meestal bestaat zo'n jumper uit drie pinnetjes, met op twee van die drie pennetjes een klein blokje dat de gekozen pennen kortsluit. Pin één en twee of pin twee en drie worden met een jumperblokje doorverbonden.
Het NMS-1250 modem heeft in principe ook zo'n jumper, voor de selectie van modem-communicatie via de primaire of de secundaire poorten. Maar helaas heeft Philips die jumpers niet werkelijk uitgevoerd. Er zitten wel gaatjes in de print, op de juiste afstand van elkaar, maar er zijn geen pennetjes op de printplaat gesoldeerd. De twee puntjes, die — middels een kortsluit-jumpertje — zouden moeten aangeven dat de primaire poorten gebruikt moeten worden, zijn gewoon kortgesloten met een printspoortje.

De oplossing is simpel. Printspoortje doorsnijden en de twee andere soldeerpunten met elkaar verbinden.
Gelukkig loopt er hier op de redactie een hoofdredacteur rond die in dit soort gevallen meestal iets heeft van 'als dat maar goed gaat'. Panisch is hij niet, maar bij een rokende soldeerbout naast een open computer begint hij nerveus te wiebelen op z'n stoel...
Vandaar dat we het niet bij de oplossing houden, maar ook een korte handleiding geven.

Solderen

Benodigd materiaal: kruiskopschroevendraaier; soldeerbout met kleine punt, bij voorkeur eentje van niet meer dan 30 à 40 Watt; een scherp mesje waarmee een printspoor verbroken kan worden; een klein stukje dun, blank draad en een beetje harskern soldeertin.

Allereerst moet het modem open. Aan de achterkant zitten vier schroeven, als die los zijn gaat het modem makkelijk open. Vervolgens de print eruit lichten en met de componentzijde naar boven en de randconnector naar u toe leggen.
Twee centimeter onder het midden van de print zit een kleine ruimte, omsloten door vier kleine IC's en één grote. In die ruimte zitten vier kleine soldeerpuntjes, waarvan drie horizontaal op een rij. Op de bijgaande tekening zijn alle ze vier afgebeeld als puntjes. De twee rechtse van het horizontale rijtje zijn met elkaar doorverbonden middels een klein horizontaal printspoortje.
Neem nu het mesje en snij dit printspoortje door. Dat kan even moeite kosten, maar er



is redelijk wat ruimte omheen; er kan veilig wat kracht gezet worden. Soldeerbout aan, wachten tot die warm is en dan het kleine stukje draad nemen. Het meest linkse puntje verwarmen vanaf de achterzijde van de print en daarna vanaf de bovenkant het draadje erin steken. Vastsolderen met eventueel wat extra tin.

Nu moet het draadje omgebogen worden en in – of op – het middelste puntje gesoldeerd worden. Dit gaat wat lastiger, misschien is het zaak om hier wat extra tin te gebruik met de zekerheid dat het goed contact maakt. Geen draadje en alleen maar veel tin werkt overigens ook, zoals uw redacteur heeft uitgevonden. Als dit gebeurd is, kan het modem weer dicht, de ombouw is klaar.
De echte hobbyist kan natuurlijk ook een drietal pennetjes solderen en daar een echte jumper overheen zetten. Dan kan er voortaan vrijelijk gewisseld worden, zonder dat daar een soldeerbout aan te pas hoeft te komen.

Software-aanpassing

Een oplettend lezer zal opmerken dat wellicht de software ook aangepast moet worden. Andere I/O-poorten vereisen immers andere I/O-instructies.
Gelukkig is dat niet waar. Philips heeft ooit een modemdriver voor de NMS 1250 gemaakt, die vanaf begin 1989 als Public Domain is vrijgegeven. Vrijwel iedereen die programmatuur voor het Philips-modem heeft ontwikkeld heeft deze driver gebruikt, alle software spreekt het modem op dezelfde manier aan. En die driversoftware herkent zelf of het modem op de primaire of op de secundaire I/O-poorten aangesloten is. Eerst wordt gezocht naar een primair modem; als dat niet gevonden wordt zoekt de driver alsnog naar een modem op de secondaire I/O-poorten. De driver-software weet het onderscheid; het communicatiepakket hoeft daar niets mee te maken te hebben. Een modem is immers toch een modem?

Na deze ingreep blijkt de harddisk zonder problemen met het Philips NMS1250 modem te werken. Geen vastlopers, gewoon bellen en gebeld worden. Gezien de capaciteit van een harddisk verwachten we een grote toeloop van SysOps, die hun Bulletin Board willen uitbreiden.

FDISK

We kwamen nog een ander probleempje tegen, toen we een harddisk 'die het niet deed' retour gezonden kregen door een klant van MCM's LezersService. Het eerste wat je dan doet is natuurlijk eens opnieuw formatteren, maar dat zat de brave borst die deze harddisk moest checken niet glad. FDISK wilde niet opstarten. De manier die we al eens gebruikt hadden bij de redactionele harddisk werkte hier domweg niet.
Onze ervaring was dat we konden opstarten met de speciale start-diskette in de floppydrive, waarna we in MSX-DOS gewoon FDISK konden intikken om de harddisk opnieuw te gaan indelen. Deze keer kwamen we niet eens in MSX-DOS terecht. Het bleek dat MSX-DOS niet op de start-diskette van de probleem-HD stond.

Een exacte kopie maken van het origineel en daar MSXDOS.SYS en COMMAND.COM bijzetten leek de oplossing. Toen kwamen we weliswaar keurig onder MSX-DOS terecht, maar FDISK bleef dienst weigeren. Na het opstarten kregen we een melding 'Not enough memory, aborting'. Leuk, te weinig geheugen. En als we de harddisk verwijderen — die verantwoordelijk is voor dat geheugengebrek - hoe kunnen we het apparaat dan nog formatteren?
MSX-DOS 2 bracht een oplossing. Als we FDISK niet aanriepen, dan konden we de harddisk wel aanspreken. Kennelijk stond er gewoon een verkeerde indeling op die harde schijf, qua partities. Niet absoluut fout, maar ook niet helemaal bruikbaar.
Dat bood echter wel de oplossing. We kopieerden MSXDOS2.SYS en COMMAND2.COM naar de harddisk, deden de computer uit, staken de MSX-DOS 2.20 cartridge in een slot en startten opnieuw. Nu kwamen we onder MSX-DOS 2.20 terecht.

MSX-DOS 2.20 heeft een groot voordeel boven DOS 1: er is veel meer geheugen beschikbaar. DOS 2 bewaart namelijk allerlei buffers en tabellen elders in het geheugen. Dat extra geheugen bleek cruciaal, FDISK startte nu zonder problemen op. Een low-level format om zeker te zijn, een high-level format en daarna nog even initialiseren is de juiste werkzijze. Als men weet wat te doen moet en men kan erbij komen, dan gaat het allemaal heel vlot. Toch hadden we het gevoel dat dit niet de aangewezen manier was.

Geen HD, wel FDISK

Het moest kunnen zonder MSX-DOS 2 bijvoorbeeld, want anders zouden HD-bezitters zonder MSX-DOS 2 nooit zelfstandig FDISK kunnen gebruiken. Het probleem is het beperkte geheugen onder DOS 1. Als de harddisk eenmaal bij de computer bekend is, nemen de buffers en dergelijke zoveel ruimte in dat FDISK niet meer kan draaien. De enige oplossing is de harddisk – althans, de drivers en de buffers voor de harddisk – **niet** te installeren. Het is zaak om op te starten zonder harddisk-software.
Zonder de speciale bootdiskette zal de harddisk niet bekend zijn bij de computer. Als er wordt opgestart met de SCSI-interface – met daarop aangesloten de harddisk – in een slot, maar zonder de harddisk bootfloppy in de A-drive, zal er geen harddisk-software worden geladen. Geen geheugengebrek, maar wel de mogelijkheid om via speciale programmatuur rechtstreeks de harddisk aan te spreken, via de I/O-poorten. Precies wat FDISK doet.

Het recept wordt dan als volgt:
Neem een gewone DOS 1 disk, steek die in de A-drive en reset het systeem. Dan komt u keurig in DOS 1, zonder harddisk. Vervolgens het diskje wisselen tegen de disk die bij de harde schijf hoort en FDISK opstarten. Geen foutmeldingen meer – zoals verwacht – en snel even indelen, dit keer met een correcte partitie-indeling.

Wie DOS 2.20 bezit mag eerst nog een keer booten met de speciale bootdisk om dan het volgende in te typen:

```
A>COPY MSXDOS2.SYS C:
  1 file(s) copied
A>COPY COMMAND2.COM C:
  1 file(s) copied
```

Als nu de computer uitgaat en de MSX-DOS 2.20 cartridge bijgestoken wordt, is het mogelijk om DOS 2 op te starten. Zonder extra diskette, de harddisk is nu immers de A: drive.
Natuurlijk is het nog wel even zaak om vanaf de DOS 2 diskette alle utilities en hulp-bestanden te kopieren. Het is echter niet zeker welke drive-letter de floppydrive heeft. Als er slechts één partitie op de harddisk staat, zal de gewone diskdrive B: zijn, bij twee partities C:, enzovoorts. Het kopieren zal het beste gaan – als we er van uit gaan de floppy-drive C: heet – met:

```
A:\>C:
C:\>UTILS\XCOPY C: A:/S
```

De drive's gaan even lopen, terwijl de nodige filenamen over het scherm rollen. En dan is de hele systeemdiskette overgezet. Systeem klaar voor intensief gebruik.

MCM's Public Domain

Public Domain is software die vrijelijk gekopieerd mag worden, omdat het door de maker is vrijgegeven. De meeste mensen denken echter dat de kwaliteit van Public Domain vaak vrij laag is. Immers, anders zou het toch wel verkocht worden? Gelukkig is niet iedereen een geldwolf: veel programmeurs werken voor de eer. MCM ondersteunt dergelijke initiatieven natuurlijk graag. Bestelt u Public Domain bij MCM, dan kunt u er zeker van zijn dat de software aan een hoge kwaliteitsnorm voldoet. Zo heeft MCM zijn eigen kwaliteitsstandaard ontwikkeld, te herkennen aan het MCM-logo op de disk.

KWALITEIT VOOR SPOTPRIJZEN!

MSX-PD diskettes worden alleen op het standaard-formaat, 3.5 inch, geleverd. De prijsverlaging is kennelijk in goede aarde gevallen. Maar niet alleen daardoor is het aantal bestellingen toegenomen, over de kwaliteit van de diskettes hebben we uitsluitend positieve reacties ontvangen. Er zijn de nodige schijfjes op voorraad, waarvan we er weer drie in de aanbieding hebben.

De kosten bedragen *f* 10,- per 3.5 inch diskette. Abonnee's hebben een streepje voor: *f* 7,50 per disk. Wil men voor deze speciale abonnee-prijs in aanmerking komen dan moet het abonnee-nummer - dat u op uw adres-etiket kunt vinden – worden opgegeven. De prijzen zijn inclusief verzendkosten. Bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken naar postbankrekening 6188588, ter name van:

MCM Public Domain
De Blauwe Wereld 53
1398 EP Muiden

Vergeet niet de gewenste diskettes te vermelden, alsmede uw eigen volledige adres. Uw bestelling wordt zo snel mogelijk na ontvangst van uw betaling verzonden.
Wegens ruimtegebrek is het onmogelijk elke keer de complete lijst van het te bestellen Public Domain te publiceren. Helaas is niet op elke diskette voldoende ruimte om zo'n overzicht te plaatsen. Op zichzelf staande uitgaven als Lightning zijn niet voorzien van een lijst. Op elke andere Public Domain diskette van MCM staat echter wel een overzicht van alle eerder verschenen Public Domain diskettes.

Eigen inzendingen

Natuurlijk houden wij ons altijd aanbevolen voor PD programma's, maar ze moeten wel zelf gemaakt zijn. Het programma hoeft geen hele diskette in beslag te nemen. Als we een aantal kortere programma's ontvangen, kunnen we daar natuurlijk altijd een verzameldiskette van maken. Heeft u iets gemaakt wat u geschikt acht voor MCM's Public Domain? Stuur het in.
Indien het gebruikt wordt voor plaatsing ontvangt u gratis drie Public Domain diskettes naar keuze.

Lightning

Een aantal maanden geleden kwam er een demo op de markt die een ware revolutie op het gebied van MSX-demo's teweeg bracht. Animaties, die nog nooit waren vertoond, in combinatie met FM-PAC muziek: de demo werd met groot succes verkocht. MCM is er dan ook trots om deze demo als Public Domain te kunnen aanbieden.

Lightning bestaat uit verschillende onderdelen, variërend van prachtige plaatjes tot stuiterende ballen vergezeld van een grote lichtkrant. Alles ziet er zeer verzorgd uit en is – voor de machinetaalprogrammeurs onder ons – helder geprogrammeerd. De horizontale scroll, die tot voor kort alleen nog maar op een MSX2+ mogelijk was, is één van de primeurs.
Ook zonder FM-PAC kan de demo worden gedraaid. Dus ook als u niet zoveel om muziek geeft kan er toch nog worden genoten van de prachtige animaties. Een leuk detail is dat er een aantal verborgen opties in de demo aanwezig zijn. De auteurs, Starcracks en Micronics hebben het u echter niet gemakkelijk gemaakt. Wilt u deze opties achterhalen dan zullen de nodige toets-combinaties moeten worden uitgeprobeerd.
Door de goede routines van de programmeurs staat er heel veel informatie op betrekkelijk weinig diskruimte. Lightning kan daarom worden geleverd op een enkelzijdige diskette, maar is helaas alleen geschikt voor MSX2.

Bestelnummer: B26/1

MEMMAN en BK

Het programma waar u ongetwijfeld al veel over heeft gelezen is Memory Manager, of kortweg MEMMAN. Het eerste project van MCM's programmeergroep is Public Domain omdat het dé standaard moet gaan worden voor MSX programma's. En MCM doet er nog een schepje bovenop: BK, het eerste programma dat samenwerkt met MEMMAN, krijgt u er gratis bij.
Bestands Kopieerder is een programma waarmee u moeiteloos bestanden kunt markeren en vervolgens kopiëren. Versie 1.0 is nog Public Domain, de volgende versie zal echter verkocht gaan worden. BK en MEMMAN staan op een enkelzij-

dige diskette die alleen geschikt is voor MSX2. Op een MSX1 valt er nu eenmaal weinig memory te managen...

Bestelnummer: B27/1

Diskpromotie: ClubGuide



De laatste tijd zijn er heel wat clubs bijgekomen die een diskmagazine uitgeven. Bij sommigen is dit zelfs een volledig blad op diskette. MCM geeft dit soort clubs nu de kans een keer gratis reclame te maken voor hun disk-uitgave. Een soort promotie dus, waarbij iedereen eens kennis kan maken met de desbetreffende schijf. Bij deze nodigen we iedereen uit die ook wel wat voelt voor zo'n stukje promotie: stuur uw diskmagazine op !
Als eerste in de reeks is Genic aan de beurt. Deze club geeft al een jaar lang een blad op diskette uit, ClubGuide genaamd. Dit diskmagazine staat op een dubbelzijdige diskette en komt eens in de maand uit. Op de schijf staat een grote hoeveelheid tekst. Het diskmagazine is ook voorzien van de nodige utilities, Basic-programma's, S-RAM files voor de FM-PAC en muziekjes. Bij de diverse artikelen, die u kunt lezen in een mooie grafische omgeving, krijgt u fraaie muziek te horen. Speciaal voor deze gelegenheid maakte Genic een compilatie van vorige afleveringen. De onderwerpen van de artikelen lopen uiteen van Japans nieuws tot diepgravende programmeerartikelen. De Clubguide compilatie staat op een dubbelzijdige diskette en is alleen geschikt voor MSX2.

Bestelnummer: B28/1



MSX Bytes: MCM gebeten hond

Het rommelt in MSX-land. Bedekte beschuldigingen, vage acties, de grenzen van een loopgravenoorlog tekenen zich af. Wammes Witkop reageert op een wat persoonlijk manier op – onder andere – de laatste MSX Bytes. Met excuses voor de 'vermorste' pagina, maar dit keer gaat de achterklap toch echt te ver.

Voor wie MSX Bytes niet kent, dat is het tijdschrift van TIM-2. En TIM-2 is weer een wat ongenaakbare organisatie, die zich volgens eigen zeggen inzet voor MSX in Nederland. Dat laatste zal ik overigens niet betwisten, hoewel ik me soms afvraag waarom ik MSX Bytes tot nog toe alleen als bijsluiter in het C.U.C. journaal aantref.
Maar goed, onder het lezen van de laatste MSX Bytes kreeg ik toch werkelijk last van zure oprispingen. Enerzijds beweert men als een soort Don 'MSX' Quichotte iets voor de 'kwaliteit van het leven' van vele MSX'ers te willen doen, anderzijds schroomt men niet halve beschuldigingen aan zowel het adres van MSX Computer Magazine als mij persoonlijk te uiten.

De MSX concurrentie

Onder deze titel schrijft ene Diane Vandions – mij onbekend, althans onder die naam – onder meer "een gesprek met een hoofdredacteur van een MSX blad gevoerd te hebben, die voorstelde alle cracks op MSX-gebied bij elkaar te halen en goede software te gaan schrijven". Om daarna dit initiatief af te doen als "idealistisch maar niet realistisch".
Grappig genoeg kan dit alleen op mijn persoon slaan. Maar goed, ik zal maar niet onthullen wie dan wel achter de naam 'Diane Vandions' schuilt. Wat me echter steekt is dat ik in datzelfde stukje mag lezen dat zulks één van de "diverse dolle en dwaze MSX plannen" is, samen met bijvoorbeeld de pogingen van de Tilburgse MSX Gebruikersgroep om tot landelijke samenwerking te komen.

ZIJN ZE NOU HELEMAAL DOL GEWORDEN?

Nu neem ik niet aan dat TIM-2 zover zal gaan dat men de mensen uit Tilburg van voos winstbejag zal beschuldigen. Vandaar ook dat ik me persoonlijk aangevallen voel door het volgende citaat, nog steeds uit hetzelfde artikeltje:
"MSX Bytes pretendeert op deze plaats niet de wijsheid in pacht te hebben; maar degenen die we boven aanhaalden hebben het zeker niet (vermoedelijk wel een te spekken portemonnaie).
Nog hebben ze geld om hun plannen te verwezenlijken, want over het algemeen bedelen ze – gecamoufleerd door mooie en spitsvondige beloften – eerst om geld, en daarna..."

Goed, van dergelijk proza krijg ik een behoorlijk vieze smaak in mijn mond. Inderdaad, MCM is een commercieel blad. Nou èn? Bovendien, het verbaast me toch iets als ik eerst het etiket 'idealistisch' krijg opgeplakt, waarna even verder me 'spitsvondige beloften om de eigen portemonnaie te spekken' worden aangewreven. Om nog maar te zwijgen over het totaalplaatje dat men hier van mij denkt te mogen schetsen.
Mogelijk heb ik de wijsheid inderdaad niet in pacht, maar om geld bedelen teneinde er vervolgens onuitsprekelijke zaken mee uit te spoken?
Of doelt Diane nu weer op iemand anders? Zich echt helder uitdrukken doet ze niet, jammer genoeg. Niet helder genoeg om hier een aanklacht wegens smaad uit te destilleren...

Durfal of zelfvertrouwen

Onder die kop trof ik een tweede artikeltje aan in MSX Bytes, dit keer van de hand van de mij werkelijk volstrekt onbekende Dan Struyve. Het venijn zit hem dit keer in de staart.
Het onderwerp: de overname van MCM. Na een vage speculatie over het hoe en waarom van deze overname wordt ik eerst als een "dapper persoon, ambitieus en niet voor een kleintje vervaard" omschreven.
Alleen, voor Dan is het feit dat HSH in MCM adverteert klaarblijkelijk het struikelblok. Tezamen met onze postordering. Ik citeer:
"Jammer toch dat HSH opnieuw een vinger in de pap krijgt. Wij hebben daar op historische gronden wel bedenkingen tegen, want wat doet HSH in Europa anders dan sommigen het leven moeilijk maken. Terecht of onterecht, waar er twee kijven, hebben er twee schuld. Of MSM moet de commerciële hardware-kant opgaan en daarvoor een partner gezocht hebben. Was MSM niet een MSX computer magazine?".

Afgezien nog van het stug volgehouden 'MSM' en het wat onduidelijke taalgebruik, dat ik letterlijk overgenomen heb, hier zakt mijn broek van af. Figuurlijk althans.
Inderdaad, Dan, MCM is MSX Computer Magazine. En dat blijft ook zo. Zonder commerciële partners, die hebben we namelijk niet nodig. De inkomsten uit onze postorder-afdeling wel, maar dat zal MSX Bytes toch niet verbazen. Of zag ik geen 'bestel-service' op pagina 8?
Overigens, heb je wel eens overwogen om contact op te nemen met diegenen die je allerlei minder fraaie motieven in de schoenen tracht te schuiven? Of is hoor en wederhoor niet de sterkste kant van jouw soort 'journalistiek'?

MSX-Interactive

Wat die controverse tussen HSH en Sparrowsoft/Stichting Green BV/ MSX-Interactive betreft, daar kiest MSX Bytes zelf toch ook wel enigszins stelling. MSX-Interactive is namelijk de naam waaronder men de roemruchte geschiedenis van Sparrowsoft/Stichting Green BV tracht voort te zetten. En daar schenkt MSX Bytes uitgebreid aandacht aan – met naast advertenties in zowel C.U.C. Journaal als MSX-Bytes ook een vlammend redactioneel artikel. Mag ik nog even citeren?
"Maar ja, een inmiddels befaamd, en berucht, Duits bedrijf deed Sparrowsoft de das om. Maar niet slechts Sparrowsoft had problemen met dit Duitse bedrijf. Dat de redactie van MSX Computer Magazine (MCM) opnieuw (alleen om financiële redenen?!) met dit bedrijf in zee is

gegaan, en haar lezers niet heeft ingelicht over de vreemde praktijken van dit Duitse bedrijf, is een zeer kwalijke zaak. MSX Bytes heeft zich dan ook tegenover MCM in harde bewoordingen haar ongenoegen hierover geuit. MCM blijkt echter ongenaakbaar, hetgeen MSX, noch haar alternatieve hoofdredacteur, niet direct in een aantrekkelijk daglicht plaatsen".

Dit stukje, geschreven door ene D.V. – Diane Vandions, naar ik maar aanneem – is toch wel heel aardig. Inderdaad, iemand van het C.U.C. – of was het nu TIM-2? – heeft tijdens het gesprek dat ik al eerder aanhaalde de nodige verhalen over HSH verteld.

Zo was men vooral aangebrand over het feit dat HSH in Nederland adverteerde met CP/M Plus. C.U.C. stelde tijdens dat gesprek de rechten voor ons land te hebben voor CP/M Plus.

In een artikel in het C.U.C. Journaal – hetzelfde nummer als waar ik de MSX Bytes in mocht aantreffen waar ik me zo boos over maak – betoogt men dat zulks "tegen de handelsspelregels in" zijn zou gebeurd.
Dan vraag ik me op mijn beurt af waar MSX Bytes – of was het nu TIM-2 of toch gewoon C.U.C. – de mening omtrent HSH op baseert. Gewone broodnijd? En zou dat dezelfde reden zijn waarom ze zich zo tegen MCM afzetten?

Tot slot

Ik heb het afgelopen jaar meerdere keren geprobeerd met TIM-2 in contact te treden, toen de eerste berichten verschenen dat deze organisatie zich in zou zetten om MSX2+ naar Nederland te halen. Zonder resultaat, op één nietszeggend briefje na, waar men mij vriendelijk mededeelde dat MCM te zijner tijd op de hoogte gesteld zou worden van het resultaat.

Een tweetal andere brieven, gericht aan het C.U.C. zelf, werden nimmer beantwoord. Ik viel namelijk over het feit dat het C.U.C. in haar postorder-aanbod de KUN-compiler op disk te koop aanbood. En die KUN-compiler is in Nederland weliswaar de facto Public Domain geworden, maar feitelijk een door copyrights beschermd product, dat slechts op ROM legaal verhandeld kan worden.
Mijn vraag naar het naadje van deze kous – die met vrijwel honderd procent zekerheid uiteindelijk op hetzelfde bureau is terechtgekomen als waar TIM-2 achter zetelt – was blijkbaar te lastig. Of beide brieven zijn bij de PTT in het ongerede geraakt, hetgeen me minder aannemelijk schijnt.

En deze mensen kennen zichzelf nu het recht toe om HSH te veroordelen, MCM vervolgens zwart te maken en mijzelf persoonlijk aan te vallen. Onzuivere motieven? Ach, MCM is een commercieel blad, er leven mensen van. Daar is niets onzuivers aan, naar mijn bescheiden mening. Want dat geldelijke belang houdt natuurlijk wel in dat we ons uiterste best doen om een goed blad te maken. Zonder lezers geen brood op de plank. En dat alle MCM-medewerkers MSX een warm hart toedragen, dat hebben we – dacht ik – toch wel bewezen.

Wammes Witkop

BUG IN ICP7?

Onze hoofdredacteur is een overmoedig man. Hij roept graag dat wij een vrijwel foutloos blad publiceren, waarna diverse lezers ons fijntjes op de meest gruwelijke spelfouten wijzen. Maar echt, we doen ons best!

Pijnlijker wordt het als de goede man ook nog eens flessen wijn gaat zitten uitloven, als beloning voor het vinden van fouten. Zoals hij onlangs deed bij de introductie van ICP7. Reken maar dat men heeft zitten vlooien. En ja hoor, een paar weken geleden rinkelde de vragentelefoon: weliswaar niets ernstigs, maar het klopt toch niet: de laatste 2 tekens van de checksum in iedere dataregel is volslagen functieloos. Iedereen die ICP7 intypt typt aldus twaalf karakters teveel in! En wij op de redactie wisten van niets.

De betreffende beller werd verzocht om zijn bevindingen even op schrift te stellen, zodat wij ze letterlijk konden doorspelen naar huisprogrammeur/redacteur RWL. Zo gezegd, zo gedaan, en heden middag is dan toch de aap uit de mouw gekomen. Wie die overbodige karakters 'leest' ziet:

42 79 20 52 57 4C

Ons mensen zegt dat in het geheel niets. Maar uw MSXje leest en begrijpt:

b y R W L

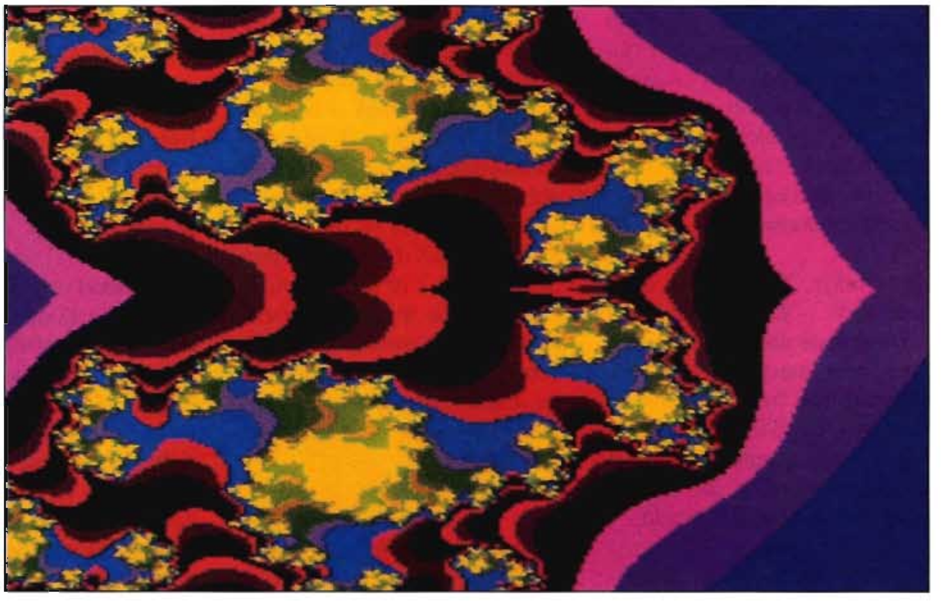
Begrijpt u het nu ook? Je moet wel machinetaalredacteur zijn om zoiets te bedenken. We hebben hem dan ook verzocht om zich voortaan bij zijn machinetaalkursus te houden.

Ondertussen brandt bij Bernard Lamers, de vinder van het 'euvel' nog steeds de vraag of hij een fles wijn heeft verdiend of niet. Daarop kunnen wij het volgende antwoord geven: Verdiend, nou nee. Maar RWL was zo gecharmeerd dat hij betrapt is, dat de fles wijn nog deze week op de post gaat...

RWL BETRAPT, FLES WIJN GEWONNEN

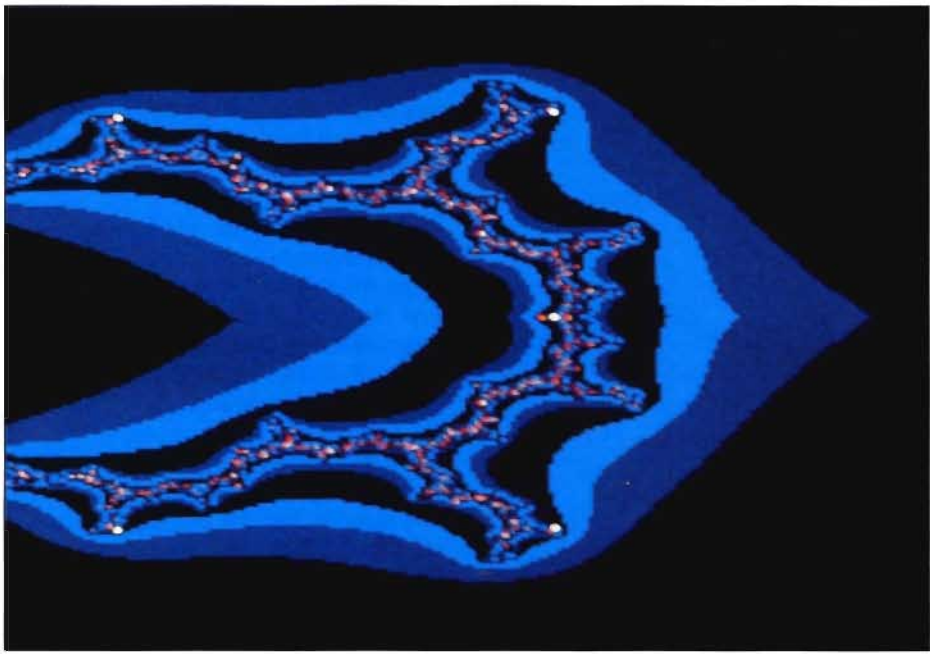
MCM's Art Gallery

Art Gallery staat open voor alle creatieve scherm kunstenaars die werken op de MSX, met de nadruk op MSX. Af en toe krijgen we namelijk plaatjes toegezonden die weliswaar prachtig zijn, maar niet op de MSX gemaakt. Deze komen niet voor publicatie in deze kolommen in aanmerking. Net zo min als beelden die uit één of ander spel zijn gesloopt. Kopiëren is geen kunst is onze mening.



Fractals van E.C. van der Vlies uit Den Helder

Daar we elders in dit nummer een Fractal Generator bespreken, lijkt dit het goede moment om nog eens een aantal fractals die ons werden toegezonden te publiceren. Het is al weer enige tijd geleden dat we aandacht hebben besteed aan dit onderwerp, namelijk in nummer 25. Fractals zijn echter zo leuk om te maken en zeker om te zien dat een herhaling op z'n plaats is. De hier afgebeelde fractals zijn gemaakt door E.C. van der Vlies uit Den Helder, die ze voornamelijk s'nachts heeft laten maken door zijn NMS 8250, met behulp van de door ons gepubliceerde programma's. Het maken van de fractals is inderdaad een bezigheid die enige uren in beslag neemt. Hier lijkt nu verandering in te komen door de Fractal Generator van Johan Meuwissen, zodat het nu nog aantrekkelijker wordt om zulke beelden uit de computer te toveren.
Lezer E. van der Vlies heeft een tip voor diegenen die het programma uit nummer 25 nog eens willen gebruiken. Bij vraag



Inzenden

Art Gallery staat open voor het creatieve tekenwerk van lezers. Zowel amateurs als professionele kunstenaars zijn welkom.
De onderwerpen zijn natuurlijk helemaal vrij, als het maar op MSX is gemaakt.
Stuur uw schermbeelden in op 3.5" disk (BLOAD liefst), vermeld alle gegevens, zoals computer, video-mode en gebruikte technieken en programma's in een briefje of op een print uitdraai .
Ook willen we graag informatie over de manier van werken, we vinden het interessant om te horen hoe men zoal tot ideeën komt en hoe de uitwerking verloopt.
Wie prijs stelt op terugzending van de diskette dient een voldoende gefrankeerde antwoord-enveloppe voorzien van naam en adres bij te sluiten.
Houd er rekening mee dat terugzending even kan duren.

SCHERMKUNST OP MSX



Busschauffeur van H. Naaijer uit TerApelkanaal



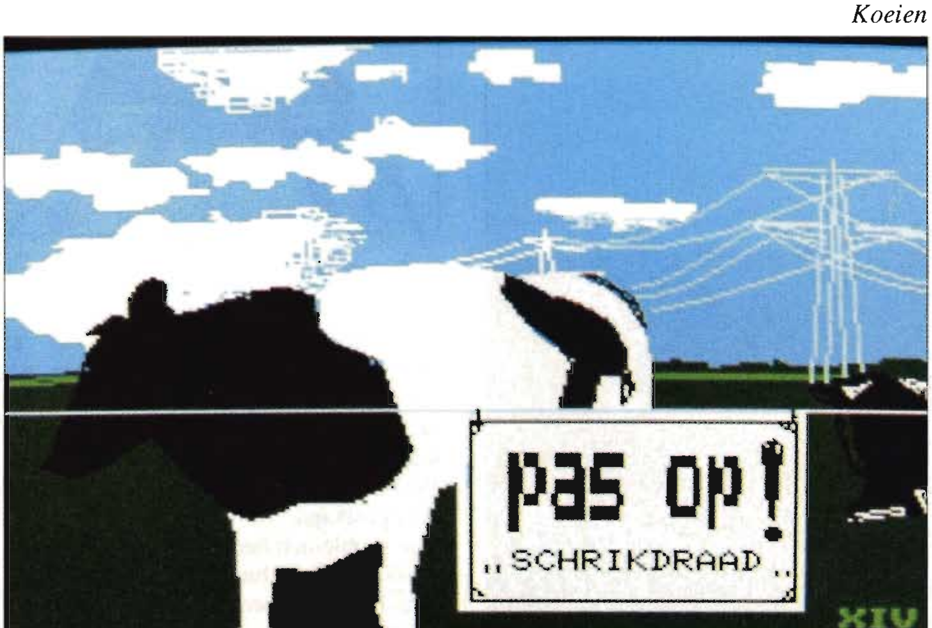
Bijgewerkte versie

vijf – over de lusgrootte – kan men het beste een getal kiezen tussen de 32 en 64. Wit wordt dan geel-groen en het is de kleur wit die zorgt dat het tekenen van een fractal zo lang duurt. Maar het lange wachten heeft toch een aantal prachtige beelden opgeleverd.
De maker vroeg zich ook nog af of het niet schadelijk is voor de computer om zo lang aan te staan. Het antwoord is nee, het is niet schadelijk, in feite kan de computer oneindig lang aan blijven. Aan- en uitzetten zijn schadelijker voor de machine, dat geeft spanningspulsen, maar zolang de machine redelijk koel blijft – er niets op leggen, met andere woorden – is aan laten staan geen probleem.
In de toekomst komen we ongetwijfeld nog eens terug met een aflevering fractals. Het is een onderwerp dat de aandacht zeker verdient.



Eiffeltoren

Koeien



Tekenprogramma

Zoals beloofd in het vorige nummer nu de tekeningen en printerafdrukken van Hendrik Naaijer uit TerApelkanaal.
Hendrik was al jaren bezitter van een MSX1, maar stapte onlangs over op een MSX2 vanwege de vele tekst die te verwerken was en omdat hij de cassettes zat was. De keuze viel op een tweedehands NMS 8250. Onder de meegeleverde schijven bevond zich Designer.

Nadat Hendrik ontdekt had dat DESPAT de Star LC-10 printer aanpast – almede de NX-100 – kreeg het gebruik van de computer er volgens zijn schrijven een geheel nieuwe dimensie bij. De teksten konden nu geïllustreerd worden met zelfgemaakte tekeningen, dankzij het werk van Johan Meuwissen (noeste werker) die het programma DESPAT schreef.



De busschauffeur afgedrukt met de kleuren die ons niet natuurlijk over zouden komen, zie de kleuren afbeeldingen



De busschauffeur zoals deze uit de printer komt nadat de kleuren zijn aangepast aan onze smaak

Hendrik werd enthousiast genoeg om een muis te bestellen, om met dit handige beestje beter en sneller uit de voeten te kunnen met het tekenprogramma, hoewel de tab-toets hem in het opvoeren van de snelheid ook goede diensten heeft bewezen.

Grijstonen

Het wordt tijd om tot het printprobleem over te gaan. Wie zwart-wit plaatjes wil afdrukken en een tekening maakt in een – kleuren – tekenprogramma, kan het beste de monitor op monochroom instellen.

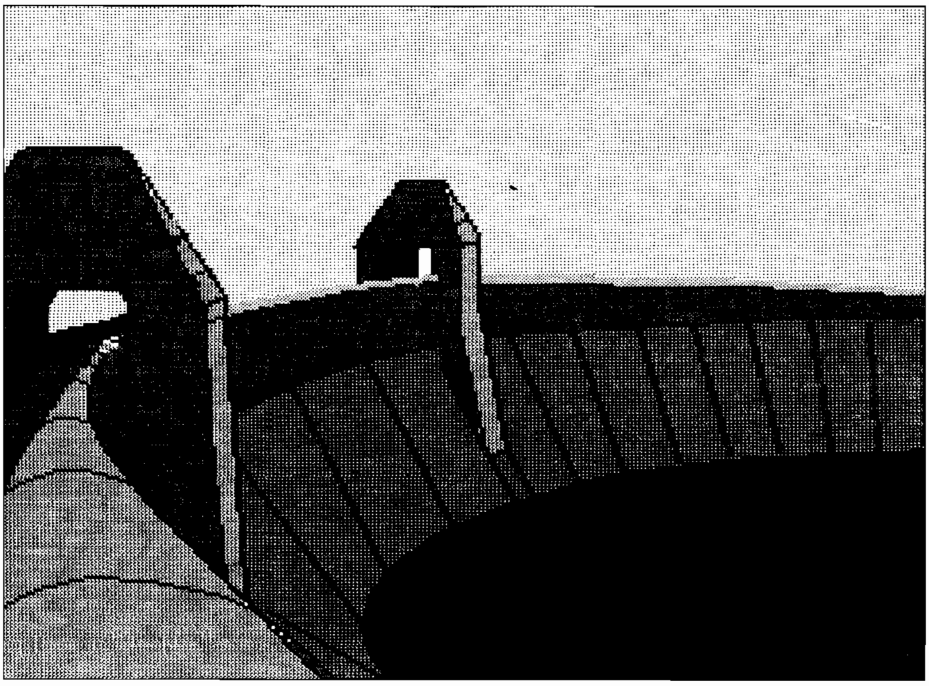
Zo kijk – en denk – je meteen in grijstonen. Het is misschien even wennen , maar toen we nog zwart-wit televisie hadden, konden we ook verschillende 'kleuren'onderscheiden.

Het van het begin af aan tekenen in monochroom voorkomt dat men later, als er geprint moet worden, de tekening opnieuw moet maken of ingrijpend wijzigen

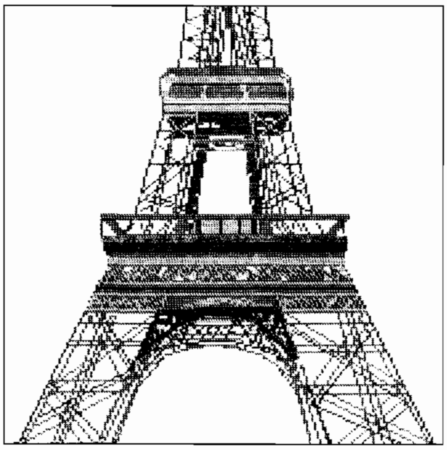
Wanneer de tekening die direct in grijstonen is gemaakt later in kleur wordt bekeken kunnen er onvermoed leuke effecten ontstaan zijn, zoals de afbeelding van de buschauffeur met het groene gezicht bewijst.

Het eerste kleurenplaatje laat zien hoe de kleuren werden na zwart-wit tekenen . Het tweede plaatje, met excuses voor de wat donkere afdruk, is opnieuw ingekleurd met kleuren die ons als normaal voorkomen.

Stuwdam



Eiffeltoren



Ook de Eiffeltoren bleek met andere kleuren beter over te komen op papier.

Voor een kleurenafbeelding van de Stuwdam was helaas geen ruimte, we volstaan met een printerafdruk.

De plaatjes zijn gemaakt naar zelfgemaakte foto's, een onuitputtelijk inspiratiebron.

We vinden de tekeningen van Hendrik zeer geslaagd.

Wie problemen heeft ondervonden op dit of soortgelijk gebied, is van harte welkom om het probleem met de gevonden oplossingen in te sturen.

Diskmagazine nieuw medium?

De MSX clubs hebben een nieuw medium ontdekt: het blad op diskette. Het aantal diskmagazines neemt hals over kop toe, waardoor het erg lastig wordt om een goede keuze te maken. Temeer daar de kwaliteit nog wel eens wil verschillen. Reden voor MCM om de voordelen en nadelen van het 'tijdschrift op diskette' eens op een rijtje te zetten. Met de nodige tips voor diegenen die zelf een diskmagazine – schijfschrift? – willen gaan samenstellen.

Er bestaan in Nederland twee types diskmagazines. De ene soort is een echt tijdschrift op schijf, met de nodige artikelen; de andere bestaat uit een grote verzameling programma's zonder al te veel verbindende teksten. Het clubblad op diskette – met veel redactionele teksten – komt verreweg het meest voor.

Maar waar moet nu op gelet worden bij het maken van zo'n disk, wat is de doelgroep? Allemaal zaken die eerst goed moeten worden overdacht voordat men tot uitgave kan overgaan. Want het lijkt allemaal wel vrij simpel, maar in de praktijk valt dat nog bar tegen.

Waarom een diskmagazine?

Bij het maken van een professioneel blad komt heel wat kijken. Toch wil iedere club zijn leden graag van informatie voorzien. Het gaat dan meestal om een relatief kleine oplage, die naar verhouding vrij duur is. Pagina's in kleur laten drukken is eigenlijk uitgesloten, gezien de kosten. De opmaak van een blad vergt ook de nodige tijd, maar het resultaat blijft altijd een paar gekopieerde pagina's. Voordat men naar de drukker kan stappen moet de oplage vrij hoog zijn, zodat het gros van de clubbladen kopieerwerk is. En ondanks de kwaliteit van de hedendaagse kopieermachines, drukwerk blijft mooier.
Ook geldt dat zelfs kopieren niet gratis is, zodat het aantal pagina's beperkt moet blijven.

TIJDSCHRIFTEN
OP DISKETTE

Een diskmagazine heeft ten opzichte van zo'n blad vele voordelen. Meer artikelen op disk kost niets extra's, een schijf is groot genoeg. Bovendien, er kunnen mooie kleurenplaatjes worden meegenomen en de opmaak vergt veel minder tijd. Kortom, een diskmagazine kan er veel professioneler uitzien dan een normaal clubblaadje. Het aantal mogelijkheden neemt drastisch toe, zonder dat het nu meteen veel duurder wordt.

Natuurlijk zitten er ook nadelen aan zo'n blad op diskette vast. Je bent gebonden aan de beperkingen van de computer. Op papier kan nu eenmaal een veel hogere resolutie worden behaald dan op het beeldscherm. Het is makkelijker om tekst op papier te lezen dan op een scherm.
Bovendien moet de schijf werken op zoveel mogelijk computers. Er zullen keuzes moeten worden gemaakt tussen enkelzijdige of dubbelzijdige diskettes, MSX1 of MSX2, enzovoorts. Ook foto's zijn niet onbeperkt mogelijk, eventuele digitalisaties kosten nu eenmaal erg veel ruimte. Maar het grootste nadeel is dat je een computer bij de hand moet hebben om het blad te kunnen lezen, even in de trein een artikel doornemen is er niet bij. Anderzijds, vele mensen zullen dat juist een voordeel noemen. Een diskmagazine is iets wat de lezer op de computer kan gebruiken, en dat is nu juist waar het om gaat, toch?

De artikelen

Als een blad wordt uitgegeven, of dit nu op diskette is of niet, moet er altijd iemand als eindredacteur fungeren. Niet alleen de spelfouten kunnen dan worden verbeterd, ook de stijlfouten. We komen geregeld teksten tegen op de diskmagazines die we onder ogen krijgen die prima van kwaliteit zijn, maar waarin een aantal van die stijlfouten schuilen. Juist die kleine dingen kunnen heel veel afbreuk doen aan een artikel.

Het beeldscherm kan altijd maar een beperkte hoeveelheid tekst bevatten. Meestal wordt niet het hele scherm voor tekst gebruikt, het oog wil ook wat. De tekens moeten niet te dicht op elkaar staan, tachtig kolommen is slecht leesbaar. In de praktijk blijkt dat een tekstkader van vijftien regels bij zestig kolommen het prettigst leest.

Door het werken met een tekstkader moet er tijdens het schrijven op gelet worden waar de tekst terecht zal komen. Een alinea die op de onderste regel van het kader begint is natuurlijk niet echt netjes. Ook papieren bladen kennen daar hun regels voor, zo mag er nooit één enkele regel onder- of bovenaan een kolom staan. In de grafische vaktaal heten dat 'weduwen' en 'wezen', op de werkvloer zegt men 'hoerenjong'.

Door deze beperkingen wordt het lastig om bijvoorbeeld een artikel over programmeren te schrijven. Tabellen of programma's kunnen niet samen met de tekst worden getoond. Eén mogelijkheid om een programma uit te leggen is dit regel voor regel te doen. Zo weet de lezer in ieder geval waarover gesproken wordt.
Maar bij ieder soort artikel geldt dat, omdat men slechts een gedeelte van de tekst tegelijk ziet, deze veel alinea's dient te bevatten. Een artikel wordt nu eenmaal veel duidelijker als er af en toe een witregel in staat; dat biedt een rustpunt voor het lezend oog.

De gebruiker

De lezer is bij een diskmagazine niet alleen lezer meer, hij of zij is ook gebruiker geworden. Dit heeft heel wat consequenties. Door een tijdschrift bladeren is niet zo moeilijk, op een diskette is dit wat complexer.
Het is bijvoorbeeld prettig voor een gebruiker als men zelf mag kiezen hoe het magazine-programma te besturen: muis, joystick of cursortoetsen. De beste methode is dit te vragen wanneer de disk voor de eerste keer wordt opgestart en vervolgens gelijk vast te leggen op de diskette, zodat niet iedere keer als het diskmagazine wordt bekeken dezelfde vraag verschijnt. De mogelijkheid om deze instelling achteraf weer te veranderen mag uiteraard niet ontbreken.

Bij de besturing is het te prefereren aan één toets steeds dezelfde functie toe te kennen. Zo kan de escape-toets dienen om



vanuit een tekst terug te gaan naar het submenu en vervolgens vanuit het submenu weer terug naar het hoofdmenu. Alles moet in principe ook kunnen worden bestuurd met de joystick.Bij het laden van programma's moet zowel met de joystick als met de cursortoetsen de gewenste keuze kunnen worden aangegeven. Met een druk op de vuurknop – of de spatiebalk – kan het programma dan worden gestart.

Een veel voorkomende, niet gebruikersvriendelijke methode om een programma te laden is de gebruiker de filenaam te laten intypen. Dit soort constructies dienen absoluut vermeden te worden, het is nergens voor nodig. Typische voorbeelden van lui programmeren, naar ons gevoel.

Op het scherm moet altijd in één oogopslag te zien zijn wat de gebruiker aan keuzemogelijkheden heeft. Deze mogelijkheden moeten natuurlijk wel altijd werken. Wordt met de toets 'M' een bepaalde optie gekozen, dan moet deze zowel reageren op de kleine letter als op de hoofdletter M. Het is zeer aan te bevelen tijdens het lezen van artikelen de gebruiker de mogelijkheid te geven de tekst af te drukken.
Opties zoals een pagina terugbladeren in de tekst mogen eigenlijk ook niet ontbreken. Bovendien mag de lezer onder geen enkel voorbehoud, tenzij hij of zij daar om gevraagd heeft, in Basic terecht komen. Na een bepaald programma gedraaid te hebben moet het diskmagazine altijd weer naar het menu teruggaan.

Het programma

De meeste diskmagazines beginnen met een intro. Dit kan variëren van een plaatje tot een echte animatie met muziek. Zorg dat dit niet te lang duurt. De eerste keer is dit leuk, maar het moet ok mogelijk zijn om snel in het menu te komen.

Voor een diskmagazine in elkaar kan worden gezet moet eerst goed worden overdacht hoe het geheel er uit moet zien. Een tweedeling – tussen software en artikelen – lijkt de beste oplossing. Maar het is natuurlijk ook mogelijk om vanuit het één en hetzelfde menu software en teksten te kunnen laden.

Gebruikersvriendelijkheid moet voorop staan. Een blad wat er prachtig uitziet, maar niet makkelijk te hanteren is, zal niet snel aanslaan. De teksten moeten zo snel mogelijk op het scherm komen, het gebruik van machinetaal routines is hier dan ook absoluut noodzakelijk. De tekst vanuit Basic laten printen duurt gewoon te lang.
Er kan het beste worden gewerkt in schermmode zeven, vanwege de hoge resolutie. De letters moeten zo duidelijk mogelijk zijn, het mooist is om een eigen lettertype te ontwikkelen. Deze kan dan bijvoorbeeld op de schaduwpagina worden geplaatst en vanaf daar letter voor letter naar de zichtbare pagina worden gekopieerd.

Natuurlijk is het mogelijk om de teksten in scherm nul te tonen, maar daar kan de standaard-lettergrootte (acht bij acht) niet makkelijk worden veranderd. Hierdoor

wordt de tekst tamelijk onleesbaar. Scherm zes biedt natuurlijk ook goede mogelijkheden, met dezelfde resolutie als scherm zeven — 512 bij 212 pixels. In scherm zeven zijn echter meer kleuren beschikbaar om een grafische omlijsting bij de tekst te maken.
Zo'n omlijsting moet overigens niet te onrustig zijn, de titel van de disk en de opties kunnen hier worden getoond, maar het geheel moet niet te veel afleiden bij het lezen.

Het fraaist zou natuurlijk een tekst zijn, die verticaal heen en weer kan worden bewogen. Zo kan de tekst gewoon worden bekeken en is er geen sprake meer van pagina's. Om een dergelijke routine te schrijven is een grote kennis van de machinetaal echter wel vereist. Slechts het tekstkader moet verschuiven, de rest van het scherm – de vaste onderdelen – moeten gewoon op hun plaats blijven. Door middel van een zogenaamde screensplit zou dit te realiseren zijn. Het is zaak de tekstroutine tot in de puntjes te perfectioneren, het is een heel belangrijk onderdeel van het diskmagazine.

De toekomst

Het diskmagazine biedt vele mogelijkheden. Men kan programma's, artikelen en screens combineren in één medium, zonder dat men meteen bij allerlei grafische bedrijven te biecht hoeft. Een groep goede programmeurs en schrijvers kunnen zelf een diskmagazine van A tot Z samenstellen en vermenigvuldigen, zonder dat dit meteen goudgeld kost. Een diskje is tegenwoordig heel betaalbaar.

Er zijn echter ook de nodige nadelen aan verbonden. Zo is de leesbaarheid altijd minder dan die van een gedrukte tekst, terwijl ook de afbeeldingen wat beperkt blijven, als het tenminste geen screenshots zijn. MCM zal voorlopig nog gewoon op papier blijven verschijnen.

Een ander nadeel van het diskmagazine is de kopieerwoede, die een flink aantal mensen nog steeds niet is ontgroeid. Een blad op diskette kopiëren gaat nu eenmaal heel wat makkelijker dan wanneer het een blad op papier betreft. Enerzijds geeft dit grotere bekendheid, maar een commercieel blad op disk – zoals we die uit Japan wel kennen – is daardoor niet haalbaar.

In de Public Domain rubriek zullen we vanaf dit nummer elke keer een ander diskmagazine in het zonnetje zetten. Op deze manier kunt u zelf kennismaken met de verschillende diskmagazines en bepalen welke u de moeite waard vindt.

Genic, een club die zich richt op zowel België als Nederland, bijt de spits af. Sinds een jaar brengen zij het diskmagazine ClubGuide op de markt. Het diskmagazine voldoet zeker aan de norm, met name de tekstroutine is van grote kwaliteit. Voor relatief weinig geld koopt u een hele berg informatie.
Veel besproken onderwerpen zijn Japanse software en Japans nieuws. Maar ook de programmeurs kunnen zich redelijk vermaken met de ClubGuide. Zie voor bestelwijze de Public Domain rubriek.

Demo diskettes

Een heel ander soort diskmagazine is de demo diskette. In Japan is dit soort diskmagazines uitermate populair. Voor niet al te veel geld worden diskettes verkocht vol reclame voor commerciële software — vaak in de vorm van speelbare spellen, die echter niet compleet zijn.
Diskstation is de populairste van allemaal, dit diskmagazine van Compile staat op twee diskettes en komt maandelijks uit. Ook andere fabrikanten brengen dergelijke producten op de markt: T&E Soft met de Disk Special, Panasonic met de Amusements Disk en Hal met het Community Diskmagazine.

In Japan worden deze diskmagazines meestal verkocht in een Takeru automaat. Veel low-budget software is te koop via het 'uit de muur' systeem. In Nederland zijn er allerlei plannen om soortgelijke diskmagazines uit te brengen. Tot nu toe zijn er echter slechts twee op de markt: BCF Diskstation en Clubguide Picturedisk. Beiden worden op Public Domain basis verspreid. Het BCF diskstation staat vol eigen programma's en komt eens in de vier maanden uit; de Clubguide Picturedisk staat vol verzameld werk van verschillende programmeurs. Bij beide diskmagazines staat animatie, grafiek en muziek centraal, puur vermaak dus.

Demo's

Bijna alle demo's zijn voorzien van muziek. Deze muziek is helaas meestal niet zelfgemaakt. Alleen de Federation Against Commodore maakt op grote schaal zelf muziekstukken, de rest van de muziek die we hebben mogen beluisteren op deze diskettes is bijna allemaal jatwerk uit bestaande spellen. Men kraakt de code en neemt de muziek botweg over. Als de muziek nu alleen als achtergrond functioneerde, maar sommige demo's draaien alleen om de gekraakte muziek.
Er komen steeds meer muziekprogramma's uit, dus het excuus dat er geen programma's beschikbaar zijn om zèlf muziek te componeren gaat niet meer op. We hebben de beide genoemde diskmagazines hier al over benaderd en zij hebben ons toegezegd dat ze er langzaam van af willen. Voor ons kan dat echter niet snel genoeg gaan, want het is en blijft pronken met andermans veren.
Bij het maken van een demo moet er op worden gelet dat deze op alle MSX2 en 2+ computers werkt; MSX1 machines worden spijtig genoeg door de demo-bouwers niet of nauwelijks ondersteund. Ga daarbij niet zomaar wat geheugenadressen uitproberen, weet waar je je gegevens neer zet. Uit een goede demo moet je weer terug kunnen keren naar Basic. Bij terugkeer uit de demo moet alles precies weer zo worden teruggezet als het was. Oftewel, bij het begin van de demo moeten alle gegevens die worden veranderd ergens worden opgeslagen, zodat ze naderhand kunnen worden teruggehaald.

Tot slot één persoonlijke ergernis. Veel demo's zijn voorzien van een lichtkrant. Meestal staat de tekst in het Engels, althans er komen Engelse woorden in voor. Probeer een tekst in goed Engels of in het Nederlands te schrijven. Het moet toch niet zo'n hele grote moeite zijn teksten te controleren op spelfouten. Onze tenen staan, zoals het nu gaat, met regelmaat krom, als we zien wat de makers er van bakken.

Ook de demo-diskmagazines genieten in Nederland een grote populariteit. Deze diskettes zullen we dan ook graag in het Public Domain aanbod opnemen. Mochten er nieuwe ontwikkelingen op dit gebied plaats vinden, laat het ons dan even weten.

DiaShow; het MSX prentenkabinet

MSX is grafisch sterk. Zeker de MSX2 en de MSX2+ machines hebben standaard een beeldkwaliteit, die op andere machines pas na de nodige extra investeringen bereikbaar is.
Nu zijn MSX2+ modellen nog altijd wat zeldzaam, maar MSX2-machines staan er in overvloed. Vandaar dat er heel wat fraaie – en ook wel minder fraaie – beelden op scherm 8 beschikbaar zijn. Alleen, om nu iedere keer een programma te moeten maken om die schermen te vertonen, dat is ook weer zo'n gedoe...

PROGRAMMA OM MSX2-BEELDEN TE TONEN

Vandaar dat we een tijd terug alweer blij verrast waren met een diskje van Martin de Jong uit Papendrecht. Een heuse – en prima werkende – diashow. Bovendien, op diezelfde diskette stond ook een programma om Amiga-screens naar MSX om te zetten, maar dat bewaren we nog even voor een volgend nummer.

Wipes

DiaShow is een op zich simpel stukje programmeerwerk. Het toont alle op de disk gevonden beelden van schermtype 8, waarbij de schermen met fraaie effecten worden gewisseld. Tien verschillende 'wipes' heeft Martin ingebouwd, variërend van simpele links-rechts wipes tot en met luxaflex- en spiraal-wipes aan toe. Welke wipe gebruikt wordt is iets dat door een aantal random-routines bepaald wordt.

Ook gewoon àf is de wijze waarop het programma de te tonen files uitzoekt. Doodsimpel en afdoende: de inhoudsopgave van de disk wordt op het scherm opgevraagd door een FILE-commando en vervolgens van het scherm af opgepikt door VPEEK-opdrachten. Het beeld wordt zolang even uitgezet, zodat men niet op allerlei overbodige teksten wordt getracteerd.
Als de bestandsnamen eenmaal op het scherm staan – onleesbaar voor de gebruiker dus – test DiaShow eerst de extensie van de iedere bestandsnaam, alvorens te besluiten of het wel een plaatje is. Alleen files met de toevoeging SCR, STP, SC8 of PIC worden in het array van de tonen plaatjes gezet. Wie andere types wil toevoegen, dat kan, in regel 1410.

Diverse soorten

Maar daarmee zijn we er nog niet. Er bestáan namelijk twee principieel verschillende soorten van schermbestanden. Het eerste type bestaat uit een rechtstreekse dump van het betreffende stuk video-geheugen en wordt vanuit Basic gemaakt met een BSAVE "naam", S opdracht. De tweede mogelijkheid is flexibeler, er kunnen stukken van een scherm mee worden gesaved. Dit doet men vanuit Basic met een COPY-commando. Beide bestandstypes worden ook door allerlei grafische programma's aangemaakt. En de verwarring als het om file-extensies gaat is zo langzaam maar zeker compleet. Aan die drie letters na de punt kun je echt niet meer veilig aflezen welk soort vlees je in de directory hebt.
Ook daar houdt DIASHW elegant rekening mee. Het programma zoekt zelf wel uit wat voor file er geladen moet worden, in de regels 360 en 370. Daar wordt het volgende bestand even snel geopend als random-bestand, waarna de eerste byte gelezen wordt. Als deze de hexadecimale waarde FE heeft, dan neemt het programma aan dat het een BLOAD-plaatje betreft. In alle andere gevallen wordt er een COPY-opdracht gebruikt om het bestand te laden.

Natuurlijk is dit niet zaligmakend: een bestand dat om welke reden dan ook wel de extensie van een plaatje in scherm 8 bezit maar dat eigenlijk niet is zal toch geladen worden. Met als resultaat: rotzooi op het scherm. Daar zal men toch zelf de nodige discipline moeten opbrengen en eenduidige bestandsnamen gebruiken.

Tot slot

DIASHW is een klein maar bijzonder aardig programma. Voer voor prentenmakers. De vele wipes, de toch wel slimme manier waarop wordt bepaald welke bestanden er geladen moeten worden en de truuk om zelf even te bepalen hoe de file te laden, het werkt prima.

Natuurlijk zijn er ook beperkingen. Zo is de manier om via de FILES-opdracht de filenamen van het scherm te VPEEKen wel snel, maar niet de beste. Men kan niet een onbeperkte hoeveelheid files laden, op die manier. Maar aan de andere kant, een disk met prenten staat meestal niet zo vol, gezien de grootte van dergelijke bestanden.
Ook een timer zou niet misstaan, maar dat laat zich makkelijk genoeg zelf inbouwen door de liefhebbers. Tussen de regels 380 en 390 even tot duizend tellen is niet zo'n probleem.

Al met al is DIASHW een leuk en nuttig gereedschapje. We bedanken Martin de Jong dan ook hartelijk voor zijn bijdrage. Overigens, Martin verzamelt oude homecomputers. Als u nog iets ouds en niet functionerends heeft staan, laat de redactie het even weten, dan spelen we die informatie naar Martin door.

```
10 REM DIASHW, diashow voor MSX-2, toont .PIC, .SCP en .SC8 plaatjes      0
20 REM      0
30 REM door M C J de Jong uit Papendrecht      0
40 REM      0
50 REM MSX Computer Magazine      0
60 REM      0
70 ' initialisatie ***************************************************      0
80 IF PEEK(&H2D)=0 THEN PRINT "Sorry, werkt alleen op MSX2": STOP      250
90 SCREEN 0: WIDTH 80: KEY OFF: DEFINT A-Z      232
100 DIM F$(25),SA(7,9),ZX(80),ZY(80),BX(14),EX(14),BY(14),EY(14),EX$(39)      35
110 GOSUB 1290: GOSUB 1360: GOSUB 1400      187
120 ' kijk welke plaatjes er op disk staan **********************************      0
130 ON ERROR GOTO 260: ON STOP GOSUB 240: STOP ON      167
140 VDP(1)=VDP(1) AND 191 'beeld uit      154
150 FILES: V=BASE(0): N=0: F=0      208
160 IF VPEEK(V)=32 THEN GOTO 270      135
170 N$="": FOR X=1 TO 3: N$=N$+CHR$(VPEEK(V+8+X)): NEXT      9
180 FL=0: FOR I=0 TO TX: IF N$=EX$(I) THEN FL=-1      35
190 NEXT: IF NOT FL THEN GOTO 220      44
200 N$="": FOR X=0 TO 11: N$=N$+CHR$(VPEEK(V+X)): NEXT      114
210 F$(F)=N$: F=F+1      234
220 V=V+13: N=N+1: IF N=6 THEN V=V+2: N=0      157
230 GOTO 160      69
240 RETURN 250      205
250 VDP(1)=VDP(1) OR 64: COLOR 15,4: END      169
260 RESUME NEXT 'geen files op disk of diskfout      165
270 CLS: VDP(1)=VDP (1) OR 64 'beeld aan      60
280 ON ERROR GOTO 0      222
290 IF F=0 THEN PRINT "Deze schijf bevat geen plaatjes!": END      155
300 ' hoofdroutine ****************************************************      0
310 SCREEN 8: OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1: COLOR 252      39
320 PRESET (80,40): PRINT #1," Dia Show": PRESET (80,60): PRINT #1,"Voor MSX-2"      244
330 CLOSE: SET PAGE 0,1      124
340 FOR DIA=0 TO F-1      73
350    CLS      239
360    OPEN F$(DIA) AS #1: FIELD #1,1 AS A$: GET #1: B$=A$: CLOSE      231
370    IF ASC(B$)=&HFE THEN BLOAD F$(DIA),S ELSE COPY F$(DIA) TO (0,0)      120
380    GOSUB 420 'doe een "overvloei"      128
390 NEXT DIA      216
400 GOTO 340 ' blijf alles herhalen      95
410 ' "wipe" overvloei routine's ****************************************      0
420 K=INT((RND(1)*5)+1)      98
430 ON K GOTO 450,680,790,850,1010      90
440 ' eenvoudige "wipe" overvloei's      0
450 K=INT((RND(1)*4)+1)      85
460 ON K GOTO 480,530,580,630      157
470 ' van rechts naar links      0
480 FOR X=255 TO 0 STEP -1      80
490    COPY (X,0)-(X,211),1 TO (X,0),0      32
500 NEXT X      97
510 RETURN      193
520 ' van links naar rechts      0
530 FOR X=0 TO 255      0
540    COPY (X,0)-(X,211),1 TO (X,0),0      23
550 NEXT X      107
560 RETURN      203
570 ' van boven naar beneden      0
580 FOR X=0 TO 211      126
590    COPY (0,X)-(255,X),1 TO (0,X),0      253
600 NEXT X      98
610 RETURN      194
620 ' van beneden naar boven      0
```

```
63Ø FOR X=211 TO Ø STEP -1                                                    228
64Ø     COPY (Ø,X)-(255,X),1 TO (Ø,X),Ø                                       244
65Ø NEXT X                                                                    1Ø8
66Ø RETURN                                                                    2Ø4
67Ø ' "zig zag" overvloei                                                       Ø
68Ø D=Ø: FOR Y=Ø TO 11: T=Y*19                                                 52
69Ø     IF D=1 THEN D=Ø: GOTO 73Ø ELSE D=1 ' naar links of naar rechts?       224
7ØØ     FOR X=Ø TO 15                                                         177
71Ø        COPY (16*X,T)-(16*X+15,T+18),1 TO (16*X,T),Ø                       219
72Ø     NEXT: GOTO 76Ø                                                        171
73Ø     FOR X=15 TO Ø STEP -1                                                 173
74Ø        COPY (16*X,T)-(16*X+15,T+18),1 TO (16*X,T),Ø                       225
75Ø     NEXT                                                                  218
76Ø NEXT Y                                                                    121
77Ø RETURN                                                                    2Ø7
78Ø ' random overvloei                                                          Ø
79Ø FOR X=Ø TO 79                                                             232
8ØØ     T=ZX(X)*32: U=ZY(X)*22                                                1Ø9
81Ø     COPY (T,U)-(T+31,U+21),1 TO (T,U),Ø                                   233
82Ø NEXT X                                                                    1Ø4
83Ø RETURN                                                                    2ØØ
84Ø ' "luxaflex" overvloei                                                      Ø
85Ø K=INT((RND(1)*2)+1): ON K GOTO 86Ø,93Ø                                     98
86Ø FOR X=Ø TO 254 STEP 2                                                     183
87Ø     COPY (X,Ø)-(X,211),1 TO (X,Ø),Ø                                        32
88Ø NEXT X                                                                    116
89Ø FOR X=255 TO 1 STEP -2                                                    13Ø
9ØØ     COPY (X,Ø)-(X,211),1 TO (X,Ø),Ø                                        19
91Ø NEXT X                                                                    1Ø3
92Ø RETURN                                                                    199
93Ø FOR Y=Ø TO 21Ø STEP 2                                                      47
94Ø     COPY (Ø,Y)-(255,Y),1 TO (Ø,Y),Ø                                        66
95Ø NEXT Y                                                                    121
96Ø FOR Y=211 TO 1 STEP -2                                                     34
97Ø     COPY (Ø,Y)-(255,Y),1 TO (Ø,Y),Ø                                        72
98Ø NEXT Y                                                                    127
99Ø RETURN                                                                    213
1ØØØ ' "spiraal" overvloei                                                      Ø
1Ø1Ø K=INT((RND(1)*2)+1): ON K GOTO 1Ø3Ø,1Ø9Ø                                 169
1Ø2Ø ' spiraal naar binnen                                                      Ø
1Ø3Ø FOR Z=1 TO 14                                                             56
1Ø4Ø     BX=BX(Z)-1: EX=EX(Z)-1: BY=BY(Z)-1: EY=EY(Z)-1                       1Ø7
1Ø5Ø     IF BX=EX THEN GOSUB 115Ø ELSE GOSUB 122Ø ' verticaal of horizontaal?  36
1Ø6Ø NEXT Z                                                                    28
1Ø7Ø RETURN                                                                   144
1Ø8Ø ' spiraal naar buiten                                                      Ø
1Ø9Ø FOR Z=14 TO 1 STEP -1                                                    151
11ØØ     EX=BX(Z)-1: BX=EX(Z)-1: EY=BY(Z)-1: BY=EY(Z)-1                        25
111Ø     IF BX=EX THEN GOSUB 115Ø ELSE GOSUB 122Ø ' horizontaal of verticaal? 138
112Ø NEXT Z                                                                    18
113Ø RETURN                                                                   134
114Ø ' verticale strook                                                         Ø
115Ø T=BX*32: IF BY<EY THEN RI=1 ELSE RI=-1                                   123
116Ø FOR Y=BY TO EY STEP RI                                                    9Ø
117Ø     U=Y*27                                                               238
118Ø     COPY (T,U)-(T+31,U+26),1 TO (T,U),Ø                                  126
119Ø NEXT Y                                                                    28
12ØØ RETURN                                                                   127
121Ø ' horizontale strook                                                       Ø
122Ø U=BY*27: IF BX<EX THEN RI=1 ELSE RI=-1                                   139
123Ø FOR X=BX TO EX STEP RI                                                    41
124Ø     T=X*32                                                               154
```

```
125Ø     COPY (T,U)-(T+31,U+26),1 TO (T,U),Ø                                   119
126Ø NEXT X                                                                     1Ø
127Ø RETURN                                                                    148
128Ø ' "random" overvloei data inlezen ***************************************  Ø
129Ø FOR X=Ø TO 79: READ ZX(X),ZY(X): NEXT: RETURN                             122
13ØØ DATA Ø,7,4,7,1,3,7,6,3,8,3,1,1,4,6,Ø,3,6,6,5,Ø,2,2,1,1,7,1,2,3,4,3,9,5,1,1 242
131Ø DATA Ø,Ø,1,2,8,4,9,2,2,7,4,Ø,5,5,9,1,8,5,7,6,1,1,6,2,4,5,5,2,9,6,2,7,Ø,Ø,4  77
132Ø DATA 1,5,5,Ø,1,9,4,1,3,5,5,8,7,3,2,7,4,Ø,4,5,6,8,7,5,7,7,3,3,7,1,6,9,5,2,4 2Ø6
133Ø DATA 4,2,Ø,Ø,6,4,3,7,8,5,6,4,6,7,9,3,Ø,6,4,Ø,8,6,6,7,2,2,6,3,7,2,5,4,8,Ø,3 135
134Ø DATA 3,2,6,3,2,3,1,1,6,7,5,3,Ø,Ø,5,4,4,2,Ø,9                             129
135Ø ' lees data voor spiraalbewegingen **************************************  Ø
136Ø FOR X=1 TO 14: READ BX(X),EX(X),BY(X),EY(X): NEXT: RETURN                 4Ø
137Ø DATA 1,8,1,1, 8,8,2,8, 7,1,8,8, 1,1,7,2, 2,7,2,2, 7,7,3,7, 6,2,7,7        23Ø
138Ø DATA 2,2,6,3, 3,6,3,3, 6,6,4,6, 5,3,6,6, 3,3,5,4, 4,5,4,4, 5,4,5,5         6Ø
139Ø ' lees extensies die picture kunnen zijn, uitbreiden door aanvullen tabel *  Ø
14ØØ READ EX$(TX): TX=TX+1: IF EX$(TX-1)<>"*" THEN GOTO 14ØØ ELSE TX=TX-2: RETUR
N                                                                              165
141Ø DATA SCR,STP,SC8,PIC,* ' nieuwe picture types hier toevoegen              3Ø
```

MSX Nieuwsflitsen

Televisieparlement op ComNet

Bij het begin van het nieuwe televisie seizoen komt het omroepblad Televizier met een nieuw initiatief: het 'televisieparlement'. Wekelijks zal aan ruim vijftigduizend ComNet gebruikers worden gevraagd een top drie van de tv-programma's samen te stellen en een waarderingscijfer te geven voor elke produktie. Televizier zal de uitslag uiteindelijk publiceren.

In tegenstelling van andere kijkonderzoeken van de NOS, die onder een geselecteerde groep televisiekijkers worden gehouden, is het televisie parlement in ComNet voor alle ComNet-abonnees toegankelijk. Met behulp van een computer met modem of videotextterminal kunnen zij hun mening uiten. De gebruikers van ComNet vertegenwoordigen een brede laag in de bevolking.
De ComNet-computers seinen de reacties van de deelnemers direct door na het vastleggen van hun keuze, door naar de redactie van Televizier in Amsterdam. Dit maakt een actuele berichtgeving over de publieksmening mogelijk.

MultiCartRidge

Vlak voor het uitkomen van het vorige nummer bereikte ons nog het laatste nieuws over de MultiCartridge. De makers wisten ons te vertellen dat de RAMdisk van de MCR nu ook onder MSX-DOS 2.20 werkt. Of het geheel nu ook met harddisk samenwerkt is niet zeker, maar er wordt aan gewerkt...

Elektronisch voorlichten

De persberichten van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij zijn binnenkort 24 uur per dag opvraagbaar voor een ieder die beschikt over een computer met een modem of een videoterminal. ComNet opent daartoe een speciaal overheids- informatiecentrum, dat gratis toegankelijk wordt. Via het scherm wordt men geattendeerd op de nieuwste berichtgeving, die men vervolgens online kan bekijken of rechtstreeks kan downloaden in de eigen computer.

Het directoraat voorlichting van het ministerie beoogt hiermee de service aan journalisten en publiek te vergroten. Tegelijkertijd wil men zo de efficiency verbeteren. De berichten worden via een door ComNet ontwikkeld, geautomatiseerd systeem geconverteerd van gewone computertaal naar videotex en geplaatst in de databank van ComNet.

Voorts worden alle subsidieregelingen op een eenvoudige en makkelijk vindbare manier elektronisch gepubliceerd in ComNet. deze informatie is vooral interessant voor mensen die werkzaam zijn in de agrarische sector of op notaris- en administratie-kantoren. Voor het raadplegen van de regelingen betaalt de gebruiker het standaard-tarief van 18 cent per minuut. Deze informatie is toegankelijk nadat men de persoonlijke codes heeft ingetoetst. Deze zijn overigens gratis op aanvraag verkrijgbaar.

MSX-NIEUWS EN WETENSWAARDIGHEDEN

Programmeerwedstrijd met

H.S.H. Computervertrieb GmbH mag een bekende naam heten in MSX-land. Maar ze willen nog veel bekender worden! Vandaar dat ze op zoek zijn naar programma's, die commercieel uitgebracht kunnen worden. En de beste methode daarvoor is natuurlijk een fikse programmeerwedstrijd.

Vandaar dat HSH en MCM samen een wedstrijd uitschrijven. Met een prijzenpot die de hobbyisten volgens ons wel in beweging zal brengen en een inzend-termijn die ruim genomen is.
Uit eerdere wedstrijden hebben we geleerd dat veel mensen pas op het laatste nippertje inzenden. Tot op het laatste moment wordt er geploeterd, om de programma's echt af te krijgen. En altijd zijn er weer een aantal optimisten, die – een paar dagen voor de sluitingstermijn – aan de telefoon hangen, om te vragen of ze meer tijd kunnen krijgen. Nee dus, zeker deze keer, want met een inzendtermijn tot 15 januari 1991 hebben we ruim de tijd gegeven. Aan het werk!

De prijzen

Die liegen er niet om. De hoofdprijs is een 61 MegaByte SCSI MSX Hard Disk System, van HSH natuurlijk, met SCSI cartridge en bekabeling. Kant en klaar voor gebruik. De waarde: zo'n slordige tweeduizend gulden!
Als tweede tot en met vijfde prijs liggen er waardebonnen klaar van ieder 300 Duitse marken, te besteden bij HSH. Gezien hun catalogus lijkt dat ons niet zo'n probleem, om dat geld nuttig uit te geven.
Dan zijn er voor de zesde tot en met tiende prijs nog eens vijf waardebonnen, dit keer van 100 mark. En als klap op de vuurpijl krijgen alle inzenders die niet tot de eerste tien behoren een troostprijsje. Een waardebon ter waarde van 10 Duitse marken.

Al met al niet slecht, zouden we willen zeggen. Een prijzenpot die er zijn mag.

Commercieel

Laten we eerlijk zijn, HSH stelt die prijzen natuurlijk niet beschikbaar alleen omdat ze MSX zo'n warm hart toedragen. Wat ze daar in Duitsland uiteindelijk willen is programma's die zich er voor lenen om commercieel uitgebracht te worden.
Vandaar dat de prijswinnaars – als hun programma uiteindelijk onder de HSH-vlag zou verschijnen – naast hun prijs ook nog een winstaandeel krijgen. Twintig procent van de netto-winst is voor de programmeur. En dat zou aardig kunnen oplopen, want HSH levert niet alleen in Nederland...

Aan die inzenders van wie het programma uiteindelijk uitgebracht zal worden, zal een contract aangeboden worden.

Inzendingen die niet voor een commercieel vervolg in aanmerking komen kunnen mogelijk door MSX Computer Magazine worden gepubliceerd of in het Public Domain vrijgegeven. In alle gevallen zullen de organisatoren daar eerst contact over opnemen.

De programma's

Alle MSX-programma's zijn welkom voor deze wedstrijd. Of ze nu voor MSX1, MSX2 of MSX2+ geschreven zijn, of het nu spellen, utilities of toepassingen zijn, alles mag.
Alleen, spellen hebben wel een klein streepje voor, aangezien die verreweg het makkelijkst op de markt te brengen zijn. Maar een goede utility maakt natuurlijk ook kans!

Wat wel voor alle inzendingen geldt is dat ze zo duidelijk mogelijk gedocumenteerd moeten zijn. En dan niet alleen een beknopte handleiding, maar ook een omschrijving van de gebruikte technieken. Dat alles maakt het jureren een stuk eenvoudiger.
Ook beveiligingen zijn uit den boze, dat maakt het leven van de jury maar lastig. Als u een machinetaal-programma inzendt, geef dan duidelijk aan wat de begin-, eind- en startadressen zijn.

En vooral, zet op alle onderdelen van uw inzending duidelijk uw naam, adres en telefoonnummer. Dat voorkomt zoekplaatjes. Mocht u uw ingezonden spulletjes te zijner tijd retour willen, sluit dan een enveloppe bij waar alles inpast, voldoende gefrankeerd en voorzien van uw eigen adres.

Jury

De jury voor deze programmeerwedstrijd is samengesteld uit mensen van HSH en MSX Computer Magazine. Tezamen zullen deze dapperen zich door de berg inzendingen – die we eigenlijk toch wel verwachten – heen werken. Zoals altijd zal dat wel een paar nachtjes doorwerken worden.
De uitslag zal te zijner tijd in MSX Computer Magazine bekend worden

HSH/MCMPROGRAMMEER-WEDSTRIJD MET FRAAIE PRIJZENPOT

grandioze prijzen!

gemaakt, maar alle deelnemers ontvangen in ieder geval ook thuis bericht, in maart 1991.

Wedstrijd-reglement

Alle inzendingen dienen vergezeld te gaan van een volledig ingevulde en ondertekende wedstrijd-bon, of een fotokopie daarvan.

Door inzending verklaart de inzender accoord te gaan met de voorwaarden, zoals die in dit wedstrijd-reglement genoemd zijn. De deelnemer vrijwaart de organisatoren van alle aanspraken door derden op de ingezonden programmatuur.

Door inzending draagt de inzender het copyright van het ingezonden programma over op de organisatoren van deze wedstrijd.
H.S.H. Computervertrieb GmbH zal de daarvoor in aanmerking komende inzenders een licentie-overeenkomst aanbieden, met het oogmerk de programma's op commerciële basis uit te brengen. In deze licentie zal het recht van de inzender op 20% van de netto opbrengst – de winst – van de uitgebrachte titel worden vastgelegd.
Inzenders van programma's die voor een commerciële release in aanmerking komen, verplichten zich hier aan mee te werken.
Programma's die niet voor een commerciële release in aanmerking komen kunnen mogelijkerwijze in MSX Computer Magazine gepubliceerd worden, of als shareware verspreid worden. In alle gevallen zullen de organisatoren de inzenders hier eerst over benaderen.

Alle inzendingen dienen eigen, oorspronkelijk werk te zijn.

De inzend-termijn sluit op vrijdag 15 januari 1991. Inzendingen die na die datum ontvangen worden blijven buiten mededinging.

Als de inzender prijs stelt op terugzending van het materiaal dient er een voldoende gefrankeerde en geadresseerde retour-enveloppe bij de inzending te worden bijgesloten.

Op ieder gedeelte (brief, omschrijving, listing, diskette of cassette) van een inzending dienen naam, adres en telefoonnummer van de inzender duidelijk vermeld te worden.

De eindbeslissing in alle zaken betreffende deze wedstrijd berust bij de jury. Correspondentie hierover is niet mogelijk.

Ieder programma dient op een standaard MSX1, MSX2 of MSX2+ computer te werken. Programma's moeten bij voorkeur op diskette – 3.5 inch – worden ingezonden, liefst vergezeld van een listing. Eventueel kan er ook op cassette worden ingezonden.

Inzendingen dienen niet beveiligd te zijn. Een korte beschrijving van de gebruikte technieken wordt op prijs gesteld. In het geval van machinetaal-programma's dienen begin-, eind- en start-adressen in hexadecimaal vermeld te worden. Bovendien dient er een korte en duidelijke, liefst getikte of geprinte gebruiksaanwijzing te worden bijgesloten.

Medewerkers van MSX Computer Magazine alsmede H.S.H. Computervertrieb GmbH zijn uitgesloten van deelname.

HSH/MSX Computer Magazine wedstrijdbon

Voor 15 januari 1991 opsturen naar:

MSX Computer Magazine
Postbus 61264
1005 HG AMSTERDAM

Hierbij doe ik mee aan de MSX programmeer-wedstrijd, georganiseerd door H.S.H. en MSX Computer Magazine.

Naam: ....

Adres: ....

Telefoon:...

Postcode: ....

Plaats: ....

Ik verklaar accoord te gaan met het wedstrijd-reglement.

Handtekening: . ...

Bedrijfsboekhouding op de MSX:

Een oude bekende kwam onlangs weer in beeld: het pakket Financial Solution. Een behoorlijk compleet administratiepakket, dat we zo'n twee jaar terug reeds onder ogen kregen. Toendertijd van het bedrijf System Technology, maar ondertussen is het pakket in andere handen gekomen. De in deze recensie besproken software wordt namelijk door MK geleverd. Of, om de volledige naam te gebruiken, MK Public Domain. Maar we denken dat met dit pakket MK de weg naar meer dan alleen Public Domain inslaat.

BEDRIJFSADMINISTRATIE-PAKKET AAN DE TAND GEVOELD

Zoals al gezegd, Financial Solution is in opzichten een oude bekende. Het pakket is het eindproduct van een lange lijn van ontwikkelingen, die ooit begonnen is op MS-DOS computers. Het geheel is in gecompileerd Basic geschreven, hetgeen een redelijk snel en flexibel programma heeft opgeleverd. Alleen, door de vele mogelijkheden is één en ander wel in een aantal losse modules verdeeld. Mede daardoor is Financial Solution geen snelheidsmonster. Er moeten regelmatig modules en bestanden worden geladen – en dat kost nu eenmaal tijd. Financial Solution lijkt ons bij uitstek een kandidaat voor harddisk-gebruik, iets wat zonder problemen zou moeten kunnen. Het pakket draait per slot van rekening onder MSX-DOS.

Boekhoudkundige kennis

Zoals gebruikelijk bij administratieve pakketten geldt ook bij Financial Solution natuurlijk dat enige deskundigheid op boekhoudkundig gebied vereist is. Het is voor een boekhoudkundige leek zeer zeker noodzakelijk om een deskundige in de arm te nemen om het pakket te installeren, qua grootboekrekeningen en dergelijke.

Het Financial Solution pakket bestaat uit verscheidene onderdelen zoals een debiteuren/crediteuren sub-administratie, een artikel-administratie en een factureringsmodule. De gebruiker is gebonden aan een maximaal aantal grootboek- en debiteuren/crediteuren rekeningen, een maximaal aantal artikelen en een maximaal aantal mutaties. In deze verhoudingen kan eventueel onderling worden geschoven, maar dan moet men contact opnemen met de leverancier. Per administratie is er normaal gesproken ruimte voor:

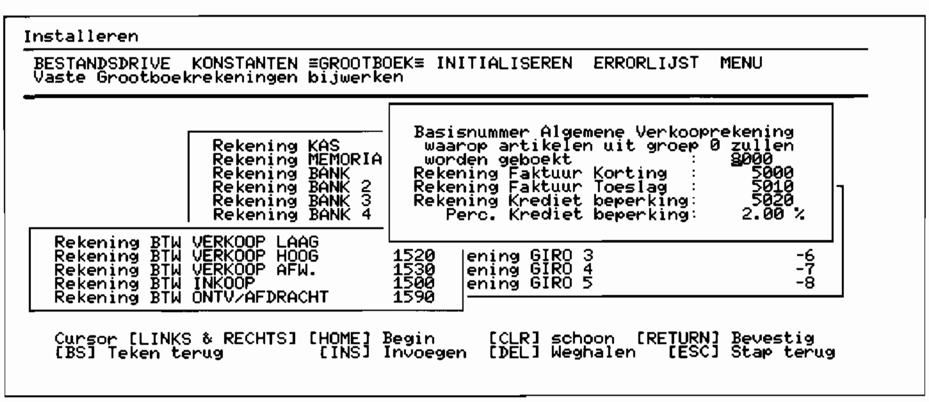
1000 grootboekrekeningen en debiteuren/crediteuren;
1000 mutaties en
32000 artikelen. Dat laatste is echter theoretisch, in de handleiding adviseert men niet meer dan 650 artikelen te hanteren.

Installatie

Het pakket is vrij te kopiëren, maar is natuurlijk wel beveiligd tegen ongeoorloofd gebruik. Dit heeft men gedaan door aan iedere programmadiskette een individueel serienummer toe te kennen. Bij het in gebruik nemen van het pakket dient men eenmalig een gebruikersnaam in te voeren, deze kan nadien niet meer worden gewijzigd.

Vervolgens wordt de gebruiker gevraagd een controlegetal in te voeren, hetgeen men telefonisch moet opvragen bij de makers. Dit controlegetal – dat afhankelijk is van de ingevoerde en vastgelegde gebruikersnaam – hoeft slechts eenmaal te worden ingevoerd. Na deze installatie zal de gebruikersnaam altijd op het scherm verschijnen alsmede op sommige papieren overzichten. In principe een uitstekende bescherming, want op die manier is illegaal gebruik altijd zichtbaar.
Met het pakket kan men wel meerdere administraties tegelijkertijd voeren, aangezien behalve een gebruikersnaam ook de naam van de te voeren administratie moet worden ingevuld en deze ook op de overzichten verschijnt.

Het installeren van de grootboekrekening-nummers



Financial Solution

Na wat problemen met de te installeren data-diskdrive konden wij het pakket aan een uitgebreide test onderwerpen. De eigenlijke installatie verliep probleemloos.

Grootboek

De volgende stap van het installeren is het opzetten van een zogenaamd rekeningenschema. Hierin worden alle grootboekrekeningen ondergebracht die men noodzakelijk acht. Deze grootboekrekeningen dienen te worden opgesplitst in twee categorieën, namelijk Balans en Verlies- en Winst rekeningen.
Dit is een normale boekhoudkundige praktijk, op de balansrekeningen wordt alles bijgehouden wat onderdeel van het vermogen vormt, zoals de bank-, kas- en girorekeningen, inventaris etcetera.

Uit de Verlies- en Winst rekeningen – waarin men verantwoordt wat er bijvoorbeeld wordt ingekocht en weer verkocht – kan men opmaken hoe een bepaalde winst – of verlies – is opgebouwd. Je kan zien hoe de omzet is en hoe hoog de onkosten zijn.

In Financial Solution zijn er vaste verbindingsrekeningen – een soort tussenstations die worden gebruikt om bijvoorbeeld gelden die even onderweg zijn van bank naar giro te verantwoorden. Aan deze verbindingsrekeningen kunnen eigen nummers gegeven worden, zodat er een decimaal rekeningstelsel gevoerd kan worden.
De verdere grootboekrekeningen kan men invoeren in het grootboek-deel bij het muteren, hier kunnen ook de rekeningnummers en de saldi tussentijds veranderd worden en nieuwe rekeningen ingevoerd worden.
Als men niet zeker weet hoe een rekeningenschema het beste kan worden opgesteld kan men de handleiding raadplegen. Achterin deze handleiding is een uitgebreid voorbeeld van een rekeningstelsel opgenomen.

Debiteuren/Crediteuren

Deze subadministraties zijn volledig geïntegreerd in het pakket. Een binnenkomende betaling van een debiteur wordt in het betreffende dagboek – Kas, Bank of Giro – geboekt en tegelijkertijd wordt de

```
Muteren   Grootboekrekeningen   Wijzigen

                Rekeningnummer    1320
                Rekeningnaam     JANSSEN
                Rekeningtype     DEBITEUR            Totaal Saldo
                Saldo Debet      f        0.00       f      686.26
                Saldo Credit     f        0.00       f      686.26
                Adres            Paardestraat 56
                Postkode/Plaats  8562 JK  Groningen
                Banknummer       2756478811_
                Gironummer       9855523644

  Cursor [LINKS & RECHTS] [HOME] Begin     [CLR] schoon  [RETURN] Bevestig
  [BS] Teken terug         [INS] Invoegen  [DEL] Weghalen   [ESC] Stap terug
```

Het wijzigen van de informatie bij de grootboekrekeningen

vordering op de debiteur verlaagd met het betaalde bedrag. Bij de boeking dient men dan het factuurnummer op te geven, hierdoor wordt de betaalde factuur automatisch afgeboekt.
Ook de historie van de betreffende debiteur wordt goed bijhouden, het is op elk moment mogelijk om te zien welke posten er nog open staan en welke er al betaald zijn door de debiteur. Hetzelfde geldt voor de crediteuren, op elk moment kan men zien welke posten er nog open staan en voor welk bedrag.

Op ieder gewenst moment kan men zien hoe het bedrijf er voor staat. Er zijn verschillende functies voor het bekijken op een beeldscherm of het afdrukken op de printer. De overzichten die kunnen worden uitgeprint zijn onder andere een mutatieverslag, de Balans en Verlies- en Winstrekening, de overzichten van de grootboekrekeningen en overzichten van de debiteuren/crediteuren rekeningen. Ook kan men de Voorraad artikelen, een prijslijst van de artikelen en etiketten van de adressen van de debiteuren/crediteuren afdrukken.

Er is een handige optie bij het afdrukken van de etiketten, waarbij je kan kiezen tussen alle adressen of alleen openstaande debiteuren/crediteuren.

Mutaties

Het invoeren van de mutaties gebeurt via de verschillende dagboeken. Dit zijn bijvoorbeeld het Verkoopboek, het Inkoopboek, het Bankboek, etcetera. De boekingen worden daarvandaan doorgeboekt naar de verschillende grootboek- en sub-grootboekrekeningen.
Bij het invoeren is het mogelijk door het invullen van een BTW-code het BTW-bedrag te laten berekenen en te laten boeken. Dit kan ook handmatig, door verschillende mutaties te doen. Van alle Grootboek of debiteuren/ crediteuren rekeningen wordt gecontroleerd of ze wel bestaan en ze worden ook ter controle op het beeldscherm gezet, men kan ze zelfs opzoeken

De mutaties op grootboekrekening 1100 Bank

```
Informatie   Scherm   Grootboek                                  blad   1

                       Omschrijving          Rekening   1100 BANK
Datum  Boekstuk  DC-Nummer F-Faktuur     Dagboek  Bedrag Debet   Bedrag Credit

                 Saldo vorige periode               10000.00
19-08  12        DC-1310     F-900001    BANK        1647.94
19-08  14        Uitbetaalde lonen       BANK                       13000.00
19-08  12        DC-2110     F-8990020   BANK                        1600.00
20-08  14        Overboeking             BANK        2000.00

                 Eind Saldo                           952.06
                                                   --------|--    ---------|--
                                                    14600.00        14600.00
    Cursor [LINKS & RECHTS] Vorige & Volgende kaart    [ESC] Terug naar menu
```

```
 900003
 999999            999999      00         900003    999995


 999999.00         9999999999             9999999999




@é          XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  @é
                XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
                XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

      5894521        5894521  van Bankgirocentrale BV
Kleingoed            Kleingoed
Warenstraat 55       Warenstraat 55        1956 SX
1956 SX




  900003
   1310            4009     89            900003       131


   4009.89         8745123691


 900003            JONGEJANS                          900003
                   Van Goghstraat 40
                   1789 BX  Venlo

      5894521        5894521  van Bankgirocentrale BV
Kleingoed            Kleingoed
Warenstraat 55       Warenstraat 55        1956 SX
1956 SX
```

Acceptgiro's

```
Kleingoed                                                  JONGEJANS
Warenstraat 55                                             Van Goghstraat 40
1956 SX                                                    1789 BX  Venlo

BANKRELATIE: Leenbank
REKENINGNO.: 278951420_                                    POSTGIRO: 5894521

FAKTUURDATUM  FAKTUURNUMMER  DEBITEURNUMMER  VERZENDWIJZE      REFERENTIE
19-08-90      900003            1310         VAN GEND & LOOS   S.8.M.T



-----------------------------------------------------------------------------
ARTIKEL     AANTAL OMSCHRIJVING                    BTW    PRIJS KORTING  BEDRAG
-----------------------------------------------------------------------------
1          1000.00 Diskettes                        H      2.00  5.00   1900.00
3            30.00 Diskettebakken                   H     60.00 10.00   1620.00
2             5.00 Printerpapier                    H     17.20           86.00



        Wilt u bij betaling het volgende vermelden:
        Faktuurdatum, factuurnummer, debiteurnummer.
        Betaling binnen 30 dagen, tenzij anders yermeld.



                                                                      ---------
                                                   TOTAAL               3606.00
                                                   KORTING       20.00 % -   721.20
                                                   TOESLAG       15.00 % +   432.72
                                                   KREDIET BEPERKING  2.00 %   66.35
                                                                      ---------
                                                   TOTAAL EXCLUSIEF BTW  3383.87
                                                   BTW  6   % OVER     0.00     0.00
                                                   BTW 18.5 % OVER  3383.87   626.02
                                                   BTW  0   % OVER     0.00
                                                                      ----------
OP REKENING                                        TOTAAL FAKTUURBEDRAG  4009.89
                                                                      ==========
```

Een factuur uit Financial Solution

uit het bestand, wat zeer handig is als men het nummer van een bepaalde rekening niet weet.

Alle mutaties worden automatisch door het programma doorgeboekt. Wat ook mogelijk is, is dat men mutaties achteraf nog kan veranderen, zelfs als men alle lijsten reeds heeft afgedrukt, tot de balans en Verlies- en Winst rekeningen aan toe. Als iemand een fout heeft gemaakt dan is dit wel een handige optie, maar als iemand 'creatief' gaat boekhouden zijn de gevolgen niet te overzien. Al met al is een dergelijke vrijheid in een boekhoudpakket naar onze mening geen goede zaak, we prefereren het systeem waarbij fouten zichtbaar – middels storno-boekingen – worden hersteld.
Per slot van rekening moet een boekhouding een juiste weergave van de historie zijn, terwijl dergelijke vrijheden uiteindelijk tot een onontwarbare knoeiboel kunnen leiden. Maar goed, men hoeft die mogelijkheden niet te gebruiken.

Facturering

Men kan ook eenvoudig facturen maken, waarbij automatisch alle mutaties doorgevoerd worden die er bij die factuur horen. Nadat de layout van de factuur gemaakt is kan men de facturen maken en uitdraaien. Na het kiezen van de debiteur kan men vervolgens de factuur opmaken, door uit de artikelen te kiezen die men verkoopt of door rechtstreeks in te typen.

Korting, toeslag en credietbeperking kunnen opgegeven worden, een standaard tekst uitkiezen en de factuur uitdraaien. Daarna wordt gevraagd of er kopiefacturen uitgedraaid moeten worden. Nadat er een kopiefactuur gefabriceerd is kan men desgewenst nòg een kopie laten uitdraaien.

De facturen worden door het programma voortdurend doorlopend genummerd, alle grootboekrekeningen worden gemuteerd. Hierbij moet gezegd worden dat de verschillende BTW soorten allemaal een eigen rekening hebben, waardoor je in één oogopslag kunt zien wat er op het BTW aangifte biljet ingevuld moet worden. Ook kan men zogenaamde OLA's uitdraaien – Optisch Leesbare Accepten in Postbanktaal, wat wij gewone mensen girobetaalkaarten noemen – en deze bij de factuur voegen voor een gemakkelijke betaling voor de debiteur.

Aan de hand van de facturen wordt de voorraad van de artikelen bijgehouden, als men onder een bepaald opgegeven minimumvoorraad komt wordt dit aangegeven bij het intikken van de factuur. Als het factureren afgesloten is kan men een zogenaamd besteladvies worden afgedrukt, waarin aangegeven wordt wat er bijbesteld moet worden.

Het bekijken van de dagboekmutaties

```
Muteren   Dagboekmutaties   Bladeren                                   22
 INVOEREN  WIJZIGEN  VERWIJDEREN =BLADEREN= LIJSTEN  MENU
 Doorbladeren bestand

                  Mutatienummer     1
                  Dagboek         VERKOOPBOEK
                  Soort boeking   VERKOOPFAKTUUR
                  Bedrag incl     f    237.00
                  BTW             18.5 %
                  Bedrag BTW      f     37.00
                  Boekdatum       18-08-90
                  Rekeningnummer   8010      DISKETTES
                  Boekstuknummer
                  Relatienummer    1310      JONGEJANS
                  Faktuurnummer   900001


   Cursor [LINKS & RECHTS] [HOME] Eerste  [CLR] Laatste  [?] Zoeken  [ESC] Terug
```

REDACTIE MCM — FINANCIAL SOLUTION Administratie Systeem — BLAD: 1
PROEF EN SALDIBALANS — NAAM: Kleingoed — 19-08-1990

		PROEFBALANS		SALDIBALANS	
REKENING	OMSCHRIJVING	DEBET	CREDIT	DEBET	CREDIT
1000	KAS	2250.26	2000.00	250.26	
1100	BANK	13647.94	13000.00	647.94	
1200	GIRO	5000.00		5000.00	
1300	DEBITEUREN	6344.08	2334.20	4009.88	
1500	BTW INKOOP	249.79		249.79	
1520	BTW VERKOOP HOOG		990.42		990.42
1610	KRUISPOSTEN	2000.00	2000.00		
2100	CREDITEUREN		1600.00		1600.00
4200	LONEN	13000.00		13000.00	
5000	FAKTUURKORTING	1326.68		1326.68	
5010	FAKTUURTOESLAG		432.72		432.72
5020	KREDIET BEPERKING		93.62		93.62
8010	DISKETTES	843.88	2200.00		1356.12
8020	PRINTERPAPIER		774.00		774.00
8030	DISKETTEBAKKEN	506.33	3180.00		2673.67
	SALDO		16564.00		16564.00
		45168.96	45168.96	24484.55	24484.55

REDACTIE MCM — FINANCIAL SOLUTION Administratie Systeem — BLAD: 1
VERLIES & WINST EN BALANS — NAAM: Kleingoed — 19-08-1990

		VERLIES & WINST		BALANS	
REKENING	OMSCHRIJVING	VERLIES	WINST	DEBET	CREDIT
1000	KAS			250.26	
1100	BANK			647.94	
1200	GIRO			5000.00	
1300	DEBITEUREN			4009.88	
1500	BTW INKOOP			249.79	
1520	BTW VERKOOP HOOG				990.42
1610	KRUISPOSTEN				
2100	CREDITEUREN				1600.00
4200	LONEN	13000.00			
5000	FAKTUURKORTING	1326.68			
5010	FAKTUURTOESLAG		432.72		
5020	KREDIET BEPERKING		93.62		
8010	DISKETTES		1356.12		
8020	PRINTERPAPIER		774.00		
8030	DISKETTEBAKKEN		2673.67		
	Saldo Verlies of Winst		8996.55		7567.45
		14326.68	14326.68	10157.87	10157.87

Balans en Verlies & Winst rekening

Conclusie

Het werken met het Financial Solution pakket is erg eenvoudig. Het is altijd duidelijk in welk gedeelte van het pakket men zich bevindt, onderaan het scherm staat altijd uitgelegd wat welke toetsen doen.
De handleiding is compleet, hoewel de tekst wat klein gedrukt is en de rug niet best verlijmd, waardoor we al heel snel een bijeengeraapt bundeltje papier hadden.

Het is jammer dat dit pakket geschreven is in gecompileerd Basic, hetgeen Financial Solution geen snelheidsmonster maakt. Men kan niet even gauw de debiteuren of de crediteuren bekijken, want eerst moeten de grootboekrekeningenfile, de mutatiefile en dat deel van het programma ingeladen worden waardoor er al gauw één à twee minuten verloren gaat. En dit inladen gebeurt na bijna elk commando dat men geeft.

Gedurende de testperiode liepen we helaas tegen wat foutjes op. Wegens tijdgebrek hebben we niet meer kunnen nagaan of deze fouten door ons werden veroorzaakt, of dat er fouten zaten in het programma. Na het initialiseren van de grootboekrekeningen kregen we een 'out of string space' en werden we uit het programma gegooid. Geheugenprobleempjes blijkbaar.
Bij een andere proefadministratie werkte de artikelenadministratie niet goed, verscheidene van de artikelen die ingevoerd waren werden niet meer herkend en waren niet te wijzigen maar waren wel zichtbaar. Ook dit zou echter aan een bedieningsfoutje kunnen liggen.

Het programma is uitsluitend geschikt voor gebruik op een MSX2 computer, met diskdrive en een 80-koloms printer Het is uiteraard ook mogelijk om met twee diskdrives te werken – dat wordt zelfs aangeraden.
Al met al is Financial Solution een gedegen administratieprogramma, dat aardig wat te bieden heeft.

Financial Solution
Prijs: *f* 249,-
Leverancier:
MK Public Domain
Libellendans 30
2907 RN Capelle a/d/ IJssel
Tel.: 010-4581600

Bij het intikken van de faktuur kregen we een foutmelding

```
Verzendwijze :
Out of String Space at address A7F1
 LAYOUT  TEKSTEN =FAKTUREREN= MENU
 Fakturen maken en afdrukken
A>_

Debiteurnummer:   1320 Naam: JANSSEN                Faktuurnummer: 900004
  Verzendwijze: _______________      Referentie: __________
ARTNR        AANTAL OMSCHRIJVING                    KORTING BTW    PRIJS      TOTAAL
-------- ------,-- ------------------------------ --,-- % - ------,-- -------,--
-------- ------,-- ------------------------------ --,-- % - ------,-- -------,--
-------- ------,-- ------------------------------ --,-- % - ------,-- -------,--
-------- ------,-- ------------------------------ --,-- % - ------,-- -------,--
-------- ------,-- ------------------------------ --,-- % - ------,-- -------,--
-------- ------,-- ------------------------------ --,-- % - ------,-- -------,--
-------- ------,-- ------------------------------ --,-- % - ------,-- -------,--

   Cursor [LINKS & RECHTS] [HOME] Begin     [CLR] schoon  [RETURN] Bevestig
   [BS] Teken terug          [INS] Invoegen  [DEL] Weghalen  [ESC] Stap terug
```

I/O'tjes

I/O'tjes zijn kleine advertenties voor particulieren. Als u iets zoekt, of juist iets kwijt wilt, op computer-gebied, plaats dan een I/O'tje. Gebruik daarvoor de I/O'tjesbon, ze zijn gratis voor abonnees, anderen betalen voor deze service slechts *f* 5,–.
De redactie behoudt zich het recht voor I/O'tjes zonder opgaaf van redenen te weigeren. Gezien de omvang van het illegale kopiëren zullen alle aanbiedingen van software – ook als dit samen met hardware gebeurt – worden geweigerd.
Slechts zelfgeschreven programma's mogen tegen een niet-commerciële prijs worden aangeboden.
Ook andere commerciële advertenties worden geweigerd, evenals I/O'tjes met een postbus- of antwoord-nummer.

Vermeld altijd uw volledige adres op de bon, ook al wilt u slechts met uw telefoonnummer in deze rubriek worden opgenomen.

AANWIJZINGEN VOOR INZENDERS

Schrijf, in **duidelijke blokletters**, alleen binnen het aangegeven kader en vermeld daarin telefoon of adres. Alles wat buiten het kader valt wordt niet opgenomen. Vul de bon vakje voor vakje in. Laat een vakje open (spatie) tussen de woorden, laat alleen een vakje leeg als daar ook echt een spatie moet staan. Maak duidelijk onderscheid in hoofd- en kleine letters. Vergeet geen leestekens zoals punten en komma's.

INPUT

Een FM Pac, verder contact met MSX2-ers, 128Kb-512Kb. Tel.: 05750-19123, Sander.

Gez.: FM-Pac, max. *f* 150,-. Tel.: 058-150502, Pieter Bas.

FM-Pac. Tel.: 040-527799, Arjan.

Prt. geschikt voor PHILIPS MSX2, compl., ca. *f* 300,-, omg. Gelderland. Tel.: 085-255086.

Gezocht: SONY HBD-50 d.d.. Tel.: 05209-5666.

Slotuitbreiding voor MSX NMS8245, goed werkend uit Elektuur o.i.d.. Tel.: 03451-14420.

Gez.: PH MSX printer, omg. grens Eindhoven/Maastricht. N. Buset Lauvierstr. 10, 3500, Hasselt, Belgie.

Goedwerkende SONY MSX2 HB-F700, voor een red. prijs. Tel.: 078-150660.

FM-Pac, tel.: 01180-12675, na 18.00 te bellen, Sirly.

Gez.: FM-Pac, tel.: 010-4329950.

Gezocht: Org. KONAMI cartridge met SCC-sound chip. Tel.: 01833-3481, na 17.00 uur.

MSX-ers, in de omgeving van Amsterdam. Tel.: 020-903382.

MSX2 disk-users, max. 512Kb dub. zijdig. Tel.: 05750-19123, Sander.

Dringend gez.: PHILIPS NMS 1205 music-module, J. Admiraal, Kwadijk 74, 1471 CD, Kwadijk, tel.: 02992-1534.

Ik zoek een SONY HBD-50 d.d.. Tel.: 05209-5666.

LEZERS ADVERTENTIES

OUTPUT

Te koop PHILIPS MSX Printer VW-0030 voor *f* 475,- (40% van nieuwprijs). Tel. 040-424284 na 19.00 uur.

NMS 8235 ingeb. diskdrive. Datarec. joyst. ZW TV 150 progr. Printkabel, tijdschr., boeken. Vr.prijs. *f* 850.- Tel. 01890-15564.

Zo goed als nieuw: NMS 8250 + 2e drive ingeb., muis, graphic tablet, Arcade Turbo j.s., boeken (1.4). *f* 1700,- Tel. 01720-75045.

MSX 2 -8250, kl. mon. RVS 00/80. Pinter 1431. MuisNMS 1140/00, MT Telcommodem, boeken. Alles in een koop. *f* 1750,-. Tel. 030-949052

NMS 8250, 2 drives, mon., MSX printer Seikosha, joystick, muis, docum *f* 1600,-. Tel. 01858-13241.

MSX 2 VG 8235 mon. VS0080 Prt. VW0030 Mod. NMS 125 Rec. Joyst., disks lect. *f* 1649,- na 18.00 uur. Tel. 05928-12934.

MSX2 NMS8245 muziekkeyboard HX901 modem muis joystick tydschr. boeken. 01820-23475.

MSX V68020, datarec, 6r. mon (alles philips) 2 joyst 2 roms, koeken, *f*600, tel. 05109-4221.

8245+256K. met deffect aan le joystickpoort. + boeken enz. alles org. & in zgs 055-669506

YAM CX5M datarec. 64k geh. uitbr. music comp. midi rec voicing progr. *f* 875. Tel.: 08895-43456.

NMSS8250 256k monitor kleur + printer 1421+muis +joystick +modem +boeken *f* 1350,-. tel 03410-16183.

MSX-2 computer te koop. NMS8255 + vele extra's tel. 04937-93715 (na 18 uur).

MSX1 met 5 1/4 drive *f* 500,- tel. 04704-1730 vraag naar Thei.

MSX2 NMS8250 + printer NMS 1421 + discs+ joyst+boeken *f* 1000,- tel. 080-566591 vraag naar Hugo.

MSX2 NMS8245 + boeken 30 disks tel 040-816028.

Sony kleuren monitor kx14cp1 tel: 08376-15284 tel: 08370-103376 G. Oosterbeek

Toshiba keyboard HX-MV900 *f* 400,- of ruilen voor diskdrive sony HBD 30W.

Printer Philips vw0030, vraagprijs *f* 500,-. tel. 073-411030.

Soy HB700p MSX2 (=384k +disk, los toetsenb.) + printer(MSX+NLQ) muis prijs: *f* 1100,-. tel: 058-129616.

Sony HB-201p *f* 400,- incl. boeken en tijdschriften. Tel.:02503-16844.

MSX-2 VG-8235+ mon.+ printer+ 2 joystks+ boeken + tydschr. *f* 1250,-!! tel:034429-2303.

MSX2 VG8235, printer, Kl.monitor, TV-tuner, cartr, 2hoyst, softw, boeken, f1575,- tel: 08360-25076

PH.MSX2.8250 + mon+ 2joys+ boeken+ telecom+ 2roms vraag: Wim t:033-754926 +/-f1700,-.

Sony MSX2(HB-f700d) comp.+ muis+ veel magazine's + 30 diskettes + micro-professor (twv 399,-) dit alles voor f1300,- tel:073-412699.

Philips NMS 1432 + lint + PCkabel + handl. *f* 550,- tel.040-445001 tussen 18 en 19 uur.(Leon).

PHILIPS VG8020, Datarec., PHILIPS Printer VW0020 en handleiding, vr.pr. *f* 350,-. tel.: 050-719857.

MSX-2 8235 i.z.g.st.+ mon. groene monitor high resolution + sony plotter vraagpr. f1250 tel: 05958-1448.

MSX-2 NMS 8245, sony 4 kleuren plotter, modem MT-telcom 2 datarecorder, joystick *f* 1250,- 05920 10407.

MSX2 NMS 8255 Printer VW 0030 Datrec.NMS 1510 Modem NMS 1255 Plotter PRN 41 tel 01820-10016.

sony HBF700p met MSX2+ beeldchip en basic 3.0 f1000,-,512k geh.uitbr. *f* 300,-.

NMS8250, datarec.,muis,joyst., 65 tijdschriften + lopend abonn., 10 disks, *f* 1300,-, NTI cursus, *f* 200,-. tel.:080-561620.

MSX2 VG8235, printer, datarec, 30 disks, 11 boeken, joyst:f1000,- 0100-4330844 (kantoortyd) (M. Perdeck).

MSX2 8245, VS0040, NMS1150, NMS1140, NMS1120+ div. cartridge + boeken f2200,-. tel: 02977-23790.

TK NMS8245 met ingeb DS disc-drive + SCC vrpr *f* 695. tel: 010-4503204(dax).

sony HB201+ philips data rec. boeken eddy2 alles in doos f300,- tel.01880-34562 (Robert).

T.K. NMS 8250 MSX2, NMS1421 printer, mon., muis, modem, boeken. tel: 05960-17806.

Philips NMS8245 (1,5jaar oud) + 40 diskettes vr. prijs *f* 1000,-. tel. 02979-84504 (Robbert).

Philips VG8235 + boeken+ 1 disk. *f* 700,-, 072-618764.

Philips VG8020comp. (MSX1) + datrec, 30 tydschr,boeken etc.... i.g.st. *f* 375,-. tel.: 01140-12537

MSX homecoputer NMS 8245 MSX printer NMS 1431 draagbaar tv zwart/wit 08873-1860.

MSX2VG8235, mon, printerVW0030 samen f800,-. tel. 079-415053

kl. monitor MSX philips VS0080 *f* 500,- tel 070-3940076 na. 1800 uur incl. kabel.

SVI 2000c robotarm incl. besturings module. samen voor *f* 100,- tel. 01650-51848 vragen naar Barry

SVI 838 met 2x 31/2"drive + handleiding, sony PRN-C41 printer/plotter *f* 500,- W.W. Troost tel 020-438106.

Te koop: HSH 512 KB M. Mapper, prijs *f* 350,-. Tel: 03465-67652 na 18 uur vragen naar Michiel.

NMS8280 + sony kl.mon.+ star nl10 + boeken niet apart. prijs *f* 2895,- tel. 04750-16148.

MSX2 Phillips VG8235, stofhoes *f* 600,- tel 03412-53149.

NMS 8220, sony d.d. datarec., mon., 20 disks, *f* 1000,-. tel.: 030-660046 (jan). b.g.g.: 05428-1305.

MSX-2comp. NMS8245, print. NMS1421, diskdr. VY-0010 + interf., kl.monitor ancona 80, 23 disk *f* 1500,-. tel:04492-2736.

PHILIPS NMS 8245, MON VS0040, DISKS, TIJDSCHRIFTEN. *f* 1095,- tel 03240-41955 na 1800u.

Phil.NMS 8250 256k ram+ soft+ litt.+ toebeh. Ramharter Bartkersestraat 5 3800 b-st.truiden 011/688088.

sony HBF700d MSX2 muis kl. mon. 5 cart. tijd. + list. boek. *f* 750,-. tel: 070-3884633.

Sony MSX2 HBF700 HR PHLP monitor, muis, prkabel, joyst. vrpr *f* 900,-. 080-451521.

Muziekmodule *f* 125,- Philips keyboard *f* 225,- in een koop *f* 300,-. 08380-24153.

Comodore VIC-20 met cas. 4 modules + boeken samen *f* 50,-. tel. 03465-65966.

NMS 8250 MSX2; 40 diskettes; 6 cass.; 2 joyst.; disk-bak; 30 tijdschr.; *f* 1000,- Tel: 08894-23236.

MSX printer, NMS1431, *f* 350,-; MSX1 sanyo MPC100 + Datarecorder SanyoADSS. *f* 100; Tel. 05490-61588 na 18 hr.

Philips VG8235 + kl. mon. CM8500 + TV. tuner 7200 + datarec. D6625 + joyst. (2 vuurkn.) + alle stofhoezen + alle handleidingen en boeken. In een koop *f* 1250,- na 1900 u. 03499-7749.

I/O'tjes **Gratis voor abonnees van MSX Computer Magazine**

Zoekt u iets of heeft u iets aan te bieden op computer gebied? Plaats dan een I/O'tje.
Wilt u de bon in duidelijke blokletters invullen?

IK ZOEK

Afz.: ____________________

Adres: ____________________

Postcode ____________________

Plaats: ____________________

Tel.: ____________________

Abonneenummer: ____________________

IK BIED AAN

Ik ben geen abonnee en heb een geldig betaalmiddel ter waarde van *f* 5,– bijgesloten.

Verzenden in gesloten envelop naar:
Aktu Publications b.v.
Postbus 61264
1005 HG Amsterdam

ICP 7

Het Invoer Controle Programma is nodig om listings uit het blad foutloos over te kunnen nemen. Eén foutje bij het intikken en het programma werkt niet, hetgeen meestal een foutmelding oplevert. Erger nog is het als een programma slechts schijnbaar goed, althans zonder fouten die de computer zelf kan bespeuren, werkt.

ICP VOOR FOUTLOOS INTIKKEN VAN LISTINGS

Om u te helpen dit soort problemen te voorkomen publiceert MSX Computer Magazine bij alle listings controlegetallen. Achter iedere programmaregel staat zo'n checksum. Om deze te vergelijken met uw zelf ingetikte programma dient het bijgaande Invoer Controle Programma, kortweg ICP. Met MCM is het Invoer Controle Programma het laatste programma dat u zonder hulp moet intikken!

Gebruiksaanwijzing ICP7

ICP7 berekent voor iedere ingetikte programmaregel een checksum, zodra u op de enter of return drukt. Deze checksum verschijnt dan linksonder op uw beeldscherm, op de positie waar anders de bij de F1 behorende tekst – COLOR – staat. Deze waarde moet overeenkomen met het getal dat in de listing bij de betreffende regel is afgedrukt, als dit niet het geval is heeft u een foutje gemaakt bij het intikken.

In dat geval moet u de betreffende regel even verbeteren met behulp van de normale edit-mogelijkheden van uw MSX computer. U hoeft de regel dus niet opnieuw in te tikken, ICP7 kijkt altijd naar de hele programmaregel zoals die op het scherm staat, niet alleen naar wat er echt ingetikt wordt.
Daardoor kunt u ook al eerder ingetikte programma-regels makkelijk controleren. Gewoon de regel listen, dan de cursor weer omhoog te brengen tot deze zich ergens in de te checken programmaregel bevindt en op return of enter drukken.
ICP7 maakt natuurlijk onderscheid tussen hoofd- en kleine letters en dat kan soms problemen opleveren. Bij het intikken van een programma zult u meestal de Basic woorden in kleine letters intikken, maar bij het listen van een regel verschijnen ze juist wel in hoofdletters. ICP7 gaat er van uit dat Basic woorden met hoofdletters geschreven moeten worden, net zoals ze in de listings staan. Daarom zet ICP7 de Caps-lock op uw machine – waardoor alle letters hoofdletters worden – aan. Alleen als er gewone letters in de listing staan moet u die Caps-lock even uitzetten.
Wat natuurlijk ook kan is de regel intikken, op return drukken, dan de zojuist ingevoerde regel opnieuw listen met LIST., de cursor weer in die regel plaatsen en nogmaals op return drukken. De tweede keer 'kijkt' ICP7 naar de geliste regel en daar heeft uw MSX keurig alle Basic woorden in hoofdletters vertaald.

Voor REM-regels – die ook met het ' teken aangegeven kunnen worden – wordt de checksum op nul gesteld. Slechts als de REM of het '-tekentje niet meteen na het regelnummer staan tellen deze regels wel mee.

ICP7 is een machinetaal-programma. De Basic-listing maakt het ML-programma voor u aan, op cassette of diskette. Om het programma na het runnen van de Basic echt in gebruik te nemen zult u het eerst moeten laden. Voor disk-gebruikers gaat dit met:

```
BLOAD "ICP7.BIN",R
```

Cassette-gebruikers dienen het commando:

```
BLOAD "ICP7",R
```

in te tikken.

Die ML kunt u eventueel uitzetten door de F1 in te drukken, en weer aanzetten middels het commando:

```
A=USR(0)
```

Om de ML helemaal te verwijderen moet u de MSX resetten of even uitschakelen.

Lange listings intikken kost vaak meer dan één zitting. Ook dat is geen enkel probleem, als u stopt moet u datgene wat u tot dan toe ingetikt heeft gewoon eventjes saven, zoals u altijd een Basic-programma wegschrijft. Alleen de Basic-tekst wordt dan bewaard, niet het ICP7.
Later de draad weer oppikken is simpel genoeg, ICP7 en uw Basic-programma laden en weer door. Daarbij maakt het niet uit welk programma u als eerste laadt, één van de verbeteringen van ICP7. U kunt voortaan zonder het Basic-programma eerst te moeten saven gewoon ICP7 erbij laden.

Het intikken

MSX Computer Magazine publiceert alleen programma's die door de redactie uitgebreid getest zijn op hun deugdelijkheid. Om te voorkomen dat er later alsnog

fouten insluipen drukken we dat geteste programma vervolgens rechtstreeks af, via Desk Top Publishing.
De zo gemaakte listings zijn van een speciaal formaat, dat ontworpen is om fouten tijdens het intikken zoveel mogelijk te voorkomen.
In programma's is iedere letter, ieder cijfer en elk leesteken van belang. De kleinste vergissing bij het intikken kan desastreuze gevolgen hebben. Om verwarring tussen de hoofdletter 'O' en het cijfer '0' te vermijden is de nul altijd doorgestreept.
Per regel drukken we precies zoveel tekens af als u op uw scherm ziet onder het intikken. Op MSX2 en MSX2+ zijn dat er 80, op MSX1 37. Programmaregels die langer zijn worden afgebroken, net zoals dit op het beeldscherm van uw computer gebeurt.

De getallen die in een aparte kolom rechts naast de eigenlijke listing staan moet u **niet** intikken, dit zijn de controle-getallen die het u samen met het Invoer Controle Programma mogelijk maken om een listing in één keer foutloos in te tikken. Een veel voorkomende fout tijdens het intikken is het vergeten van de RETURN, die na iedere programmaregel moet worden ingetikt. Ook als de vorige regel precies 80 – of 37, bij MSX1 – tekens lang is, zodat de cursor al vooraan de volgende regel staat, is dit absoluut noodzakelijk.

Opgelet

Test een zojuist ingetikt programma nooit meteen uit. Save het eerst, voordat u RUN intikt. Sommige programma's zouden, als er fouten in schuilen, de computer op slot kunnen zetten. En dan is de enige mogelijkheid om zelf weer de controle over de machine te krijgen een reset, of mogelijk zelfs uit en aanzetten. In beide gevallen bent u uw programma kwijt, waarvoor u zojuist een hele tijd had gespendeerd met intikken.
Ook het uitproberen van nog niet helemaal ingetikte programma's is uit den boze!

Tijdens het intikken is het eveneens verstandig om, zeker als het om langere listings gaat, zo nu en dan een kopie te saven. Spanningspieken in het lichtnet kunnen er ook oorzaak van zijn dat uw computer zijn programma 'vergeet'. Of er struikelt iemand over het netsnoer, waardoor de stekker uit het stopcontact getrokken wordt. Beter tien maal onnodig saven, dan een keer te weinig.

Nieuw: ICP7

ICP7 is qua gebruik bijna helemaal gelijk aan de vorige versie, al is het intern geheel herschreven. Wie al een goed werkende exemplaar van één van de vorige versies bezit hoeft ICP7 natuurlijk niet alsnog in te tikken. We raden u echter wel aan om toch op ICP7 over te stappen, aangezien het veel prettiger werkt. Zo zal de mogelijkheid om als er al een Basic-programma in het geheugen staat ICP7 gewoon bij te laden erg prettig blijken.
Ook hebben we met ICP7 een hardnekkig foutje uit de wereld weten te helpen, wat zich uitte bij eerdere versies doordat ICP zichzelf uitschakelde, als er een regel met het '-teken werd gelist. Daarnaast ICP7 zet zelf de Caps-lock aan, wat men vrijwel altijd zal willen zodra ICP gestart wordt, terwijl er intern een stuk netter met de MSX-hook – waar ICP aan 'hangt' wordt omgegaan. Al met al een hele verbetering, hoewel het van buiten nauwelijks zichtbaar is.

```
1Ø ' ICP7                                 Ø
2Ø '                                      Ø
3Ø ' Invoer Controle Programma van        Ø
4Ø ' MSX Computer Magazine by RWL         Ø
5Ø ' Copyright AKTU Publications BV       Ø
6Ø '                                      Ø
7Ø ' ICP7 is een BLOAD-file, dit          Ø
8Ø ' Basic-programma maakt dat be-        Ø
9Ø ' stand aan op disk of cassette.       Ø
1ØØ '                                     Ø
11Ø CLS: PRINT "Lezen data..": PRINT:
 A1=&HF975: A2=&HFAF4                     3
12Ø FOR G=Ø TO 5: READ R$: X=Ø: PRINT
6-G;CHR$(13);: FOR F=Ø TO 64            117
13Ø B=VAL("&h"+MID$(R$,F*2+F\4+1,2)):
 X=X XOR B                              1Ø8
14Ø IF F<64 THEN POKE A1+64*G+F,B ELS
E IF X<>Ø THEN PRINT "Fout in datareg
el: "; 19Ø+G*1Ø: STOP                   117
15Ø NEXT F,G: PRINT "U kunt nu:"         69
16Ø PRINT "ICP7.BIN naar disk schrijv
en, of": PRINT "ICP7 naar cassette sc
hrijven": PRINT "druk C of D ";: I$=I
NPUT$(1): PRINT                          21
17Ø IF I$="c" OR I$="C" THEN BSAVE "C
AS:ICP7",A1,A2: PRINT "Klaar!"           65
18Ø IF I$="d" OR I$="D" THEN BSAVE "I
CP7.BIN",A1,A2: PRINT "Klaar!"          236
19Ø DATA "F3CD9ØØØ 21DØF911 FØFBED53
FAF3Ø127 ØØEDBØED 53F8F3ED 5B9AF322 9
AF3ED53 DØF9FB2A 72F6ED5B 74F6A7ED 52
11F7FB CDB4F92A 4AFCØEC9 ED4222D2 F91
EFE7C 4342"                              16
2ØØ DATA "CDC1F97C CDC1F97D CDC1F97C
ØFØFØFØF 67E6ØFFE ØA38ØBC6 Ø718Ø743 4
C454152 26483CC3 D1FA2C26 483CC332 Ø1
Ø5ØD3F 55535228 3Ø292D4D 434D2773 2Ø4
9435Ø 6Ø79"                              14
21Ø DATA "Ø5ØD2ADØ F9229AF3 ED4B4AFC
2AD2F9A7 ED42D83E Ø721EEFA C5545E23 E
BF57986 7723788E 77F1EB3D 2ØFØD12E 34
Ø1BAØØ EDBØØ6ØA 12131ØFC 3D32ABFC CDD
EF9CD 112Ø"                              93
22Ø DATA "A2ØØØEØ5 21DBFDE5 EDBØE136
C3211DØØ 22DCFD21 52ØØ229A F3C3CFØØ 1
1ØØ2Ø21 5EF57E23 BA2ØFB7E 23BA28FB FE
27285Ø B2FE722Ø ØD7EB2FE 652ØØ723 7EB
2FE6D Ø452"                             241
23Ø DATA "283E2E5E 117FF8Ø6 Ø51ABE2Ø
1423131Ø F8CDA2ØØ ØEØ5EB11 DBFDEDBØ 2
A4AFC18 B5215EF5 11ØØØ14E AFB92814 D5
Ø6Ø7CB 393ØØ182 CB22Ø52Ø F6D1835F 142
318E7 FB57"                             116
24Ø DATA "Ø1C9ØØC5 6B118ØF8 ØE646ØCD
96ØØØEØA CD96ØØØE Ø1AFED42 3C3ØFBØ9 C
62F1213 C9217FF8 Ø61Ø11B4 ØØ4E1AEB 12
711323 1ØF7C927 2E2E2E27 ØD354349 87C
1C6DC 464C"                             168
```

OEPS

We doen ons uiterste best om een foutloos blad te produceren. Toch is een tijdschrift ook maar mensenwerk en dat geldt zeker voor de programma's die erin staan. Dus sluipen er soms fouten in. Vandaar deze vaste rubriek, oeps, waarin we niet alleen fouten rechtzetten, maar ook verbeteringen zullen publiceren van eerder verschenen programma's en andere zaken.

MemMan specificaties

Het artikel met de specificaties van de MSX Memory Manager – MCM 40 – bevatte een aantal onjuistheden. Terwijl het artikel geschreven werd, werd MemMan zelf namelijk ook nog bijgeschaafd. Zo hier en daar zijn de laatste wijzigingen niet helemaal doorgekomen. Op een aantal punten is het verhaal ook onvolledig. Wie echt het fijne van de zaak wil weten zal het documentatie-file van MemMan zelf moeten raadplegen. Dat is altijd aangepast aan de versie van MemMan waarbij het verspreid wordt.

De fouten:

De IniChk routine verhoogt niet het L maar het A register met de ASCII waarde van de hoofdletter M.
Waar in voorbeeld 1 op pagina 10 van nummer 40 dan ook over L te lezen is hoort de letter A te staan. In de tekst van de linker kolom op dezelfde pagina wordt ook één maal het verkeerde register genoemd.

In het overzicht van de MemMan functies ontbreken de functies 11, 21 en 50. De eerste twee zijn respectievelijk SetRes en ClrRes, om segmenten de zogenaamde 'reserved' status te kunnen geven. In principe is deze status bedoeld voor segmenten die plaats bieden aan zogenaamde TSR's, reserved segmenten zullen dan ook nooit door IniChk vrijgegeven worden.

Achter functie 50 schuilt Info. Op dit ogenblik bestaat de enige informatie die met Info opgevraagd kan worden uit de 'fastuse' adressen. De routines USE0 tot en met USE2 kunnen behalve via de hook ook direct worden aangeroepen.
Hierdoor is het mogelijk snel een ander segment in te schakelen: de selectie-routines van MemMan en de andere programma's in de hook worden erdoor omzeild.

Tenslotte is het met Alloc ook mogelijk een PSEG aan te vragen voor adres 0. Ook dit staat in het artikel niet vermeld, terwijl USE0 wel beschreven wordt.

KOMPLETE AT VOOR XT PRIJS



IPC Slagvaardig automatiseren



VANAF

f 1845,-

ESSEX fabrikant van IPC kwaliteitsprodukten heeft het leveringsprogramma uitgebreid met een nieuwe 12 Mhz AT. Deze supersnelle IPC AT draagt de naam van UNO.SYS.

Alle UNO.SYSTEMEN worden volautomatisch geproduceerd en getest. Daardoor voldoet deze AT aan de hoogste kwaliteitsnormen, terwijl de prijs zeer betaalbaar is.

UNO.SYS is ook voor u de ideale machine voor tal van situaties waar prestatie, kwaliteit en betaalbare prijs doorslaggevend zijn.

TECHNISCHE OMSCHRIJVING

IPC UNO.SYS, 80286/12 Mhz, O waitstate, 1 Mb RAM uitbreidbaar tot 4 Mb op de moederkaart, 32 Kb rom, parallel / 2 x seriele poort op moederkaart, 4, 16 bits uitbreidingsslots - controller voor 2 harde schijven + 2 floppy's - 3 1/2 " floppy 1,4 Mb - aansluiting voor externe floppydrive, ondersteunt 80287 coprocessor - 102 key's toetsenbord - kaart + monitor

UNO.SYS
inclusief hercules kaart, exclusief monitor

IPC UNO.SYS 12286/23 met harde schijf 20 Mb/30 ms	***f* 1845,-**
IPC UNO.SYS 12286/42 met harde schijf 40 Mb/28 ms	***f* 1995,-**

UNO.SYS
compleet met 14" VGA monochrome monitor + VGA kaart

IPC UNO.SYS 12286/23VM met harde schijf 20 Mb/30 ms	***f* 2345,-**
IPC UNO.SYS 12286/42VM met harde schijf 40 Mb/28 ms	***f* 2495,-**

UNO.SYS
compleet met 14" hercules monitor + kaart

IPC UNO.SYS 12286/23M met harde schijf 20 Mb/30 ms	***f* 2145,-**
IPC UNO.SYS 12286/42M met harde schijf 40 Mb/28 ms	***f* 2295,-**

UNO.SYS
compleet met 14" VGA kleuren monitor 800 * 600 + VGA kaart

IPC UNO.SYS 12286/23V met harde schijf 20 Mb/30 ms	***f* 2845,-**
IPC UNO.SYS 12286/42V met harde schijf 40 Mb/28 ms	***f* 2995,-**

Alle harde schijven incl. controller met: Cache memory, interleave 1:1, data transferrate ± 600 Kb/sec   PRIJZEN EXCL. BTW

IPC INTELLIGENT BENELUX

DMA

AMSTERDAM
Tel.: 020 - 914241
Burg. Stramanweg 104

EDE
Tel.: 08380 - 50630/50690
Stationsweg 107

ANTWERPEN (Aartselaar)
Tel.: 03 - 8771155
Antwerpsesteenweg 124

New Media Systems

HSH Computervertrieb GmbH, Wagenfeldstr. 55, D-4406 Drensteinfurt
West Germany, Tel.: **49-25 08/18 31, Fax: **49-25 08/18 32

HSH presents: *New Line* MSX Hard Disks



Uw HSH MSX Hard Disk is er voor uw MSX. En als uw MSX u al in de steek zou laten, dan kan HSH u straks een prachtige MSX3 (de Turbo-R) leveren. Koop nu een MSX Hard Disk, om hem nu (en straks) op MSX te gebruiken!

HSH is de Europese marktleider als het om nieuwe MSX-producten gaat. Onze SCSI-interface is een eigen ontwikkeling, geen 'aangepaste' testversie van een ander bedrijf. HSH MSX Hard Disk Systems werken prima - en dat kunnen we van de concurrenten niet altijd zeggen.
Alle producten zijn onder garantie.

De grote omzet van onze kwaliteits MSX Hard Disk Systems stelt ons in staat de prijzen scherper te stellen én meer verschillende systemen te bouwen. De prijswinst is voor u!
Bovendien zijn HSH Hard Disk Systemen nu in antraciet en creme leverbaar, de kast past bij uw Philips of Sony MSX.

Waarom een HSH SCSI Hard Disk System voor uw MSX? Omdat HSH MSX Hard Disks compatibel zijn met:

MSX1

MSX2

MSX2+

en de binnenkort bij HSH verkrijgbare (Turbo-R) MSX3!

De HSH MSX Hard Disk Systemen zijn niet alleen de beste, maar ook de eerste die zonder problemen leverbaar zijn. Bovendien, HSH MSX Hard Disk Systemen zijn voor MSX bedoeld. Niet voor uw Amiga, niet voor uw PC, niet voor uw Atari. En zeker niet voor uw EISA of uw UNIX! Om maar een paar computers te noemen die een andere Hard Disk leverancier aan u wil opdringen.

De nieuwe prijzen:

HSH 21 MB SCSI HD-kit (drive, kabel en interface, geen kast of voeding): *ƒ* 999,-

HSH 32 MB SCSI HD-kit (drive, kabel en interface, geen kast of voeding): *ƒ* 1139,-

HSH 32 MB SCSI HD-systeem, klaar voor gebruik: *ƒ* 1549,-



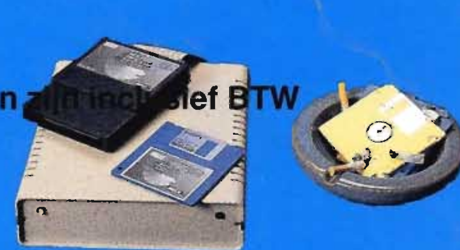
HSH 49 MB SCSI HD-systeem, klaar voor gebruik: *ƒ* 1689,-

HSH 61 MB SCSI HD-systeem, klaar voor gebruik: *ƒ* 1849,-

HSH 83 MB SCSI HD-systeem, klaar voor gebruik: *ƒ* 1998,-

HSH losse SCSI Interface: *ƒ* 299,- inclusief formatteren, utility, handboek en netwerksoftware.

Alle prijzen zijn inclusief BTW



MSX TRADE ENQUIRIES WELCOME

Products from HSH